

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**“THEY’RE THE ONLY PEOPLE WHO CAN SAVE US.”**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Japanese Publication for Unexamined Patent Application  
No. 325351/2001 (Tokukai 2001-325351)

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to claims 1 to 29 of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEMS]

[0010]

Further, it is needless to say that: the consumables delivery management system according to the present invention can not only perform a delivery management of consumables used in the digital photographic image print device in the DPE shop as described above, but also perform a delivery management with respect to consumables used in various devices. For example, an ink cartridge and a toner cartridge in a printer or a copying machine are covered by the delivery management system. Alternately, since print papers are consumed, it is also possible to deliver consumables so that the user do not care about a condition of the printing device by constructing the system according to the present invention with respect

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

to the foregoing consumables. Further, in the present invention, since the dispatcher positively delivers consumables, the dispatcher can collect used consumables so as to recycle the used consumables efficiently.

[0021]

Further, the consumption state detecting means of the consumption state detecting computer can be realized by detecting a consumption state of consumables used in a body product. As an example of its arrangement, the invention recited in claim 7 is to detect an amount of remaining ink consumed in the body product by means of the remaining ink sensor. That is, in a case where the body product is a printer, ink is consumed upon printing. Then, if the amount of the remaining ink is detected, it is possible to detect a consumption state of the ink, i.e., consumables.

[0022]

Here, there are various arrangements for detecting the amount of remaining ink, so that the following arrangements can be employed. A predetermined IC is installed in an ink cartridge, and the number of printed dots etc. is counted. The counted value is subtracted from a predetermined initial value. The resultant is stored on the predetermined IC as

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



required, so that the amount of remaining ink can be detected. Also, an optical sensor or a physical sensor is provided in a cartridge filled with ink, so that the amount of remaining ink can be directly detected. Other detecting methods similar to them can be employed. Of course, in a case where inks of plural colors are used, the amount of each remaining ink can also be detected.

[0023]

Further, as an example of another arrangement for detecting the consumption state of consumables, the invention recited in claim 8 is to detect the amount of remaining print medium consumed in the body product by means of a remaining print medium sensor. That is, in the case where the body product is a printer, the print medium is consumed upon printing. Then, if the amount of remaining print medium is detected, it is possible to detect the consumption state of the print medium, i.e., consumables.

[0024]

Here, there are various arrangements for detecting the amount of remaining print medium, so that the following arrangements can be employed. For example, a predetermined "end" marker is added to a starting point of a print paper roll which is stoked in a rolling manner. A sensor performs detection as to whether the

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

"end" marker is exposed or not, so that the amount of remaining paper can be detected. Also, an optical sensor or a physical sensor is provided, so that the amount of remaining paper can be detected. Other than this, various print mediums can be conceived. In a case where label printing is performed with respect to a surface of CD-R, it is possible to detect a remaining amount of CD-R by providing an optical sensor or a physical sensor on a stacker of CD-R. Further, since images having different sizes are printed on the print medium, a printed area may be grasped in accordance with the size of the printed area so as to detect the remaining amount of the print medium.

[0025]

Further, as an example of another arrangement for detecting the consumption state of consumables, the invention recited in claim 9 is arranged so that the number of print mediums printed by the body product is counted by means of a print medium counting section. That is, if an initial amount of the print mediums are grasped in advance, it is possible to detect the consumption state of the print mediums by counting the number of printed print mediums. Here, there are various arrangements for counting the number of the print mediums, so that the following arrangements can

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

be employed. A predetermined IC having a counter memory is provided in a printer, and increment is performed with respect to a counter in the predetermined IC in terms of each printing. Similar arrangements can be employed. The arrangement in which the predetermined IC is used can be realized by using IC etc. provided in a printing apparatus etc. Thus, it is not required to use a special sensor in counting the number of print mediums.

[0026]

Further, the dispatch instruction information outputting means is realized by outputting the dispatch instruction information in accordance with the consumption information. As an example of its arrangement, the invention recited in claim 10 is arranged so that the consumption amount is predicted in accordance with the number of print mediums. That is, if the number of print mediums is counted, it is possible to grasp the remaining amount of the used print mediums with respect to the print mediums whose number has been counted, so that the remaining amount of ink can be predicted. Then, in accordance with the prediction, the dispatch instruction information is outputted.

[0029]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Further, in the invention recited in claim 13, each kind of the consumables is provided to the body product by a commutative consumables unit which is detachable. That is, each consumable can be replaced in each unit, so that used units can be easily collected when the consumables are delivered from a dispatcher, who dispatched the consumables upon receipt of notice with respect to the consumables corresponding to the dispatch instruction. Further, in a case where the dispatcher also delivers a consumable dispatched at the first stage, the collected units are returned together to the first-stage dispatcher to promote the reuse of them, so that it is possible to construct a collection cycle which brings about no garbage.

[0046]

The consumption state detecting computer 11 can detect a consumption state with respect to ink and print paper used in the digital photographic image print device, and can output consumption data based on the detected consumption state via the Internet network.

[0048]

The consumables status is based on the obtained consumption data, and indicates the status of the respective consumables used in the corresponding DPE

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



shop. That is, types of the respective consumables are distinguished from each other by an identification number.

[0049]

The delivery company 30 collects the used cartridges at the DPE shop 10.

[0050]

Also as to the stock data, types of the respective consumables are distinguished from each other by an identification number as in the consumption status.

[0053]

The management company 20 asks for the payment with respect to the consumables delivered to the DPE shop 10.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公 開 特 許 公 報 (A)

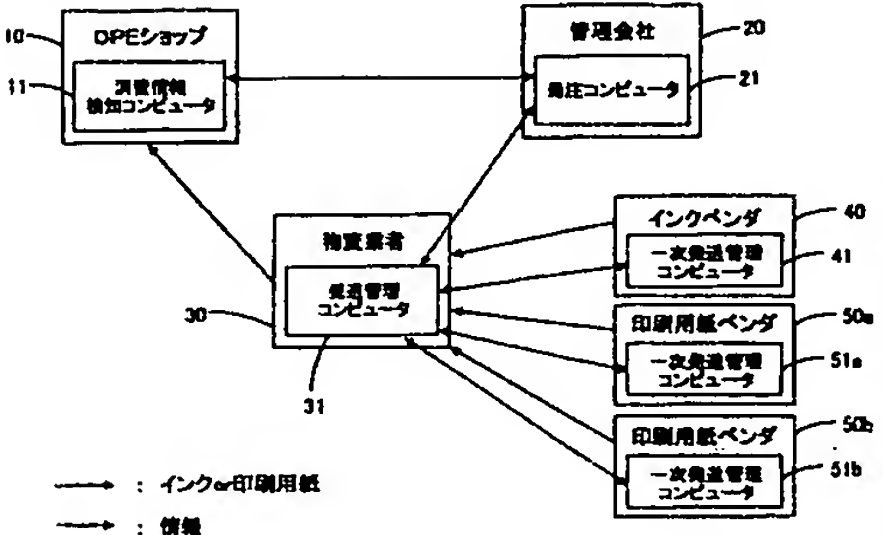
(11)特許出願公開番号  
特 開 2001-325351  
(P2001-325351A)  
(43)公開日 平成13年11月22日(2001.11.22)

(5)IntCl <sup>7</sup>					フ-73-1*(参考)
G 0 6 F 17/60		P 1			2 C 0 6 1
	識別記号				
	1 2 4	G 0 6 F 17/60		1 2 4	
	1 0 6			1 0 6	
	1 3 8			1 3 8	
	3 1 8			3 1 8 2	
	3 3 2			3 3 2	
審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 21 頁) 最終頁に続く					

(21)出願番号 特願2001-33105(P2001-33105)	(71)出願人 000002369 セイコーエフソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22)出願日 平成13年2月9日(2001.2.9)	(72)発明者 有賀 修一 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエフソン株式会社内
(31)優先権主張番号 特願2000-62630(P2000-62630)	(72)発明者 佐藤 領平 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエフソン株式会社内
(32)優先日 平成12年3月7日(2000.3.7)	(74)代理人 弁理士 横井 俊之 100096703 Fターム(参考) 20061 AP01 AQ05 HQ01
(33)優先権主張国 日本 (J P)	

(54)【発明の名称】 消耗品配送管理システム、デジタル写真画像印刷装置、消耗品配送管理方法および消耗品配送管理プログラムを記録した媒体

(57)【要約】  
【課題】 従業員が消耗品の消費状況を常に気にかけておくのは煩雑であり労力を必要とする。また、新規印刷用紙業者等の参入を妨げる市場では、低価格かつ商品質の印刷用紙等を流通させることが困難である。  
【解決手段】 消耗品を使用する本体製品の消耗品消費状況を検知し、インターネットを介して接続されたコンピュータによって当該検知状況に基づいて自動で発送指示を行う。発送業者は当該発送に応じて即座に消耗品を発送し、在庫残量に応じて一次発送指示を行って在庫を確保している。従って、従業員が消耗品を補充するためにより労力を著しく低減し、さらに、印刷メディアの自由競争を促すことが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 消耗品を使用する本体製品の当該消耗品消費状況を検知する消費状況検知コンピュータと、同消費状況検知コンピュータの検知情報に基づいて消耗品を発送する発注コンピュータと、同消耗品の発送管理を行う発送管理コンピュータと、消耗品ベンドの一次発送管理に使用される一次発送管理コンピュータとを通信回線に接続して消耗品の配送管理を行う消耗品配送管理システムであって、

上記消費状況検知コンピュータは、上記本体製品における消耗品の消費状況を検知する消費状況検知手段と、同消費状況検知手段が検知した消耗品の消費情報を上記通信回線を介して出力する消費情報出力手段とを有し、上記発注コンピュータは、上記消費情報を上記通信回線を介して取得して蓄積する記憶領域と、同記憶領域に蓄積された消費情報に基づいて配送すべき消耗品を判断し、発送管理コンピュータに発送指示情報を出力する発送指示情報出力手段とを有し、

上記発送管理コンピュータは、上記発送指示情報を上記通信回線を介して取得して当該発送指示にかかる消耗品を通知する発送消耗品通知手段と、消耗品の在庫残量に応じて消耗品一次発送指示情報を上記一次発送管理コンピュータに対して上記通信回線を介して出力する一次発送指示情報出力手段とを有し、

上記一次発送管理コンピュータは、上記消耗品一次発送指示情報を上記通信回線を介して取得して当該一次発送指示にかかる消耗品を通知する一次発送消耗品通知手段を有することを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項2】 上記請求項1に記載の消耗品配送管理システムにおいて、

上記消費状況検知コンピュータは、上記発送指示にかかる消耗品が配達されたか否かを検知する配達検知手段と、同配達検知手段が検知した旨の情報を上記通信回線を介して出力する配達済み検知情報出力手段とを有し、上記発注コンピュータと発送管理コンピュータとのいずれかまたは組み合わせは、上記配達済み検知情報を取得するとともに同配達済み検知情報に基づいて消耗品の配達完了を識別する識別手段を有することを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項3】 上記請求項1または請求項2のいずれかに記載の消耗品配送管理システムにおいて、

上記発注コンピュータと発送管理コンピュータとのいずれかまたは組み合わせは、上記消費状況検知コンピュータが出力した消費情報に基づいて消耗品の消費状況を累計して消耗品の支払い請求情報を生成し、この支払い請求情報を通信回線を介して上記消費状況検知コンピュータに送信し、この消費状況検知コンピュータで上記累計した支払い請求情報を出力させる集計請求情報出力手段を具備することを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項4】 上記請求項2に記載の消耗品配送管理シ

(2)

ステムにおいて、  
上記消費状況検知コンピュータは、上記通信回線を介して上記配達した消耗品に対する支払い請求情報を取得して請求通知を行う消耗品支払い請求通知手段を有し、  
上記発注コンピュータは、上記配達完了識別手段によって配達完了が識別されたときに上記通信回線を介して上記消耗品に対する支払い請求情報を出力する消耗品支払い請求情報出力手段と、上記通信回線を介して発送消耗品に対する支払い請求情報を取得して請求通知を行う発送消耗品請求通知手段とを有し、

上記発送管理コンピュータは、上記発送指示にかかる消耗品に基づいて支払い請求額を計算し、上記通信回線を介して発送消耗品請求情報出力手段と、上記通信回線を介して一次発送消耗品に対する支払い請求情報を取得して請求通知を行う一次発送消耗品請求通知手段とを有し、  
上記一次発送管理コンピュータは、上記一次発送指示にかかる一次発送消耗品に基づいて一次発送消耗品に対する支払い請求額を計算し、上記通信回線を介して一次発送消耗品に対する支払い請求情報を出力する一次発送消耗品請求情報出力手段を有することを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項5】 消耗品を使用する本体製品の当該消耗品消費状況を検知する消費状況検知コンピュータと、同消費状況検知コンピュータの検知情報に基づいて消耗品を発送する発注コンピュータと、同消耗品の発送管理を行う発送管理コンピュータとを通信回線に接続して消耗品の配送管理を行う消耗品配送管理システムであって、

上記消費状況検知コンピュータは、上記本体製品における消耗品の消費状況を検知する消費状況検知手段と、同消費状況検知手段が検知した消耗品の消費情報を上記通信回線を介して出力する消費情報出力手段とを有し、  
上記発注コンピュータは、上記消費情報を上記通信回線を介して取得して蓄積する記憶領域と、同記憶領域に蓄積された消費情報に基づいて配送すべき消耗品を判断し、発送管理コンピュータに発送指示情報を出力する発送指示情報出力手段とを有し、  
上記発送管理コンピュータは、上記発送指示情報を上記通信回線を介して取得して当該発送指示にかかる消耗品を通知する発送消耗品通知手段とを有することを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項6】 上記請求項1～請求項5のいずれかに記載の消耗品配送管理システムにおいて、

上記消耗品を使用する本体製品のメンテナンスを行うためのメンテナンス管理コンピュータを備え、同メンテナンス管理コンピュータは、上記本体製品の使用状況に基づいてメンテナンス時期を検知するメンテナンス時期検知手段と、同メンテナンス時期検知手段が検知したメンテナンス時期に基づいてメンテナンス指示情報を上記通信回線を介して出力するメンテナンス指示情報出力手段

(4)

上記在庫残量が上記最低備蓄量に達した段階で上記インクと印刷用紙とのいずれかまたは組み合わせを発注するための発注情報を上記通信回線を介して出力する発注情報出力手段とを具備することを特徴とするデジタル写真画像印刷装置。

【請求項17】 消耗品を使用する本体製品の当該消耗品消費状況を検知する消費状況検知コンピュータと、同消費状況検知コンピュータの検知情報に基づいて消耗品を発注する発注コンピュータと、同消耗品の発送管理を行う発送管理コンピュータと、消耗品ベンダの一次発送管理に使用される一次発送管理コンピュータを通信回線に接続して消耗品の配送管理を行う消耗品配送管理方法であって、

上記消費状況検知コンピュータにて、上記本体製品における消耗品の消費状況を検知する消費状況検知工程と、同消費状況検知工程にて検知した消耗品の消費情報を上記通信回線を介して出力する消費情報出力工程とを

行い、上記発注コンピュータにて、上記消費情報を上記通信回線を介して蓄積する蓄積工程と、上記通信領域に蓄積された消費情報に基づいて配送すべき消耗品を判断し、発送管理コンピュータに発送指示情報を出力する発送指示情報出力工程とを行い、

上記発送管理コンピュータにて、上記発送指示情報を上記通信回線を介して当該発送指示にかかる消耗品を通知する発送消耗品通知工程と、消耗品の在庫残量に応じて消耗品一次発送指示情報を上記一次発送管理コンピュータに対して上記通信回線を介して出力する一次発送指示情報出力工程とを行い、上記一次発送管理コンピュータにて、上記消耗品一次発送指示情報を上記通信回線を介して取得して当該一次発送指示にかかる消耗品を通知する一次発送消耗品通知工程を行うことを特徴とする消耗品配送管理方法。

【請求項18】 消耗品を使用する本体製品の当該消耗品消費状況を検知する消費状況検知コンピュータと、同消費状況検知コンピュータの検知情報に基づいて消耗品を発注する発注コンピュータと、同消耗品の発送管理を行う発送管理コンピュータと、消耗品ベンダの一次発送管理に使用される一次発送管理コンピュータを通信回線に接続して消耗品の配送管理を行う消耗品配送管理プログラムを記録した媒体であって、

上記消費状況検知コンピュータに、上記本体製品における消耗品の消費状況を検知する消費状況検知機能と、同消費状況検知機能にて検知した消耗品の消費情報を上記通信回線を介して出力する消費情報出力機能とを

実現させ、上記発注コンピュータに、上記消費情報を上記通信回線を介して蓄積する蓄積機能と、上記通信領域に蓄積された消費情報に基づいて配送すべき消耗品を判断し、発送管理コンピュータに発送指示情報を出力する発

送指示情報出力手段とを有し、上記発送指示情報を上記通信回線を介して蓄積する発送指示情報蓄積手段と、同発送指示情報蓄積手段が蓄積した発送指示情報を集計する発送指示情報集計手段と、上記通信回線を介して当該集計された発送指示情報に対するアクセスを受け付けるアクセス受付手段と、同アクセス受付手段によって受け付けたアクセスに応じて上記集計された発送指示情報を出力する集計情報出力手段とを有することを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項15】 インクカートリッジと印刷用紙とを消費しつつデジタル写真画像データの印刷を実行する印刷装置と、インクカートリッジと印刷用紙との発注を行う発注コンピュータと、インクカートリッジと印刷用紙との発送管理を行う発送管理コンピュータとを通信回線に接続してインクカートリッジと印刷用紙との配送管理を行う消耗品配送管理システムであって、

上記印刷装置は、インクの色別にユニット化されたインクカートリッジ毎に交換可能なロールカートリッジ可換機構と、印刷用紙をロール状にストックするロールユニット毎に交換可能なロールユニット可換機構と、上記インクカートリッジ毎のインク残量を検知するインク残量センサと、

上記印刷用紙の終了位置を検知する終了位置センサと、上記インク残量センサと終了位置センサとによる検知情報を上記通信回線を介して出力する検知情報出力手段とを有し、

上記発注コンピュータは、上記検知情報出力手段が出力する検知情報を上記通信回線を介して蓄積する検知情報蓄積手段と、同検知情報蓄積手段に蓄積された検知情報を参照するとともに上記印刷用紙毎の備蓄量が所定量に達した段階で上記インクカートリッジと印刷用紙との発送指示情報を出力する発送指示情報出力手段とを有し、上記発送管理コンピュータは、上記発送指示情報を上記通信回線を介して取得して当該発送指示にかかるインクカートリッジと印刷用紙とを通知する発送消耗品通知手段とを有する消耗品配送管理システム。

【請求項16】 通信回線を介して消耗品の発注を行うデジタル写真画像印刷装置であって、デジタル写真画像印刷装置にて使用するインクの残量を検出するインク残量センサと、デジタル写真画像印刷装置にて使用する印刷用紙の残量を検出する印刷用紙残量センサと、上記インク残量センサと印刷用紙残量センサとの検知情報に基づいてインクと印刷用紙との在庫残量を算出して記憶する在庫残量記憶手段と、予め与えられたインクと印刷用紙との最低備蓄量を記憶する最低備蓄量記憶手段と、

とを有することを特徴とする消耗品配送管理システム。 【請求項7】 上記請求項1～請求項6のいずれかに記載の消耗品配送管理システムにおいて、

上記本体製品はインクを用いて印刷を行うプリンタであり、上記消費状況検知手段は、当該プリンタにおける印刷実行によって消耗されるインクの残量を検知するインク残量センサを備えることを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項8】 上記請求項1～請求項7のいずれかに記載の消耗品配送管理システムにおいて、

上記本体製品はインクを用いて印刷を行うプリンタであり、上記消費状況検知手段は、当該プリンタにおける印刷実行時の印刷媒体数を計数する印刷媒体計数部を備えることを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項9】 上記請求項1～請求項8のいずれかに記載の消耗品配送管理システムにおいて、

上記発送指示情報出力手段は、上記印刷媒体計数部による計数に基づいて上記消耗品の消費量を予測して上記発送指示情報を出力することを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項11】 上記請求項1～請求項10のいずれかに記載の消耗品配送管理システムにおいて、

上記発送指示情報出力手段は、上記消費情報を参照するとともに上記本体製品毎の備蓄量が所定量に達した段階で上記発送指示情報を出力することを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項12】 上記請求項7～請求項11のいずれかに記載の消耗品配送管理システムにおいて、

上記発注コンピュータは、上記蓄積された消費情報に基づいてインクと印刷媒体とのいずれかまたは組み合わせの消費量を得るとともに予め与えられたインクと印刷媒体とのいずれかまたは組み合わせの単価を乗じて支払

請求情報を算出することを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項13】 上記請求項1～請求項12のいずれかに記載の消耗品配送管理システムにおいて、

上記消耗品はその種類毎に上記本体製品に着脱可能な可換消耗品ユニットにて提供されることを特徴とする消耗品配送管理システム。

【請求項14】 上記請求項1～請求項13のいずれかに記載の消耗品配送管理システムにおいて、

上記発送指示情報の開示を行う発送指示情報開示コンピュータを備え、同発送指示情報開示コンピュータは、上

送指示情報出力機能とを実現させ、

上記発送管理コンピュータに、上記発送指示情報を上記通信回線を介して取得して当該発送指示にかかる消耗品を通知する発送消耗品通知機能と、消耗品の在庫残量に応じた消耗品一次発送指示情報を上記一次発送管理コンピュータに対して上記通信回線を介して出力する一次発送指示情報出力機能とを実現させ、

上記一次発送管理コンピュータに、上記消耗品一次発送指示情報を上記通信回線を介して取得して当該一次発送指示にかかる消耗品を通知する一次発送消耗品通知機能を実現させることを特徴とする消耗品配送管理プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】 【0001】 【発明の属する技術分野】 本発明は、消耗品配送管理システム、デジタル写真画像印刷装置、消耗品配送管理方法および消耗品配送管理プログラムを記録した媒体に関する。

【0002】 【従来の技術】 近年、DPEショップにおいてデジタル写真画像プリント用機器が普及しつつあり、消費者はデジタルカメラによる撮像画像や銀塩写真による撮像フィルムをデータ化したものを同DPEショップにてプリントすることができる。当該デジタル写真画像プリント用機器においては、インクカートリッジや印刷用紙等の消耗品を補充しつつつ機器の運用を行う必要がある。このよう消耗品の交換に際して従来はDPEショップの従業員が自ら消耗品を使用し尽くした、あるいは使用し尽くしそうである旨を認識し、上記デジタル写真画像プリン

ト用機器の納入業者に注文を入れることによって消耗品を補充していた。

【0003】 【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の消耗品の補充においては、以下のような問題があった。すなわち、従業員は消耗品の消費状況を常に気にかけておく必要があると、注文を忘れることなく確実に消耗品の補充を行うのは困難であり、多くの労力を必要とする。また、上述のように消耗品をデジタル写真画像プリント用機器の納入業者を介して購入すると、新規印刷用紙業者の参入を妨げ、価格、品質の自由競争を妨げる。特に、デジタル写真画像プリントの分野における印刷用紙の価格競争力は銀塩写真の印刷紙の価格競争力より弱く、当該印刷用紙の高価格が本分野普及の障壁となつていて、本発明は、上記課題にかんがみとなってきていたもので、従業員が消耗品を補充するために費やす労力を著しく低減し、さらに、印刷メディアの自由競争を促すことが可能な消耗品配送管理システム、デジタル写真画像印刷装置、消耗品配送管理方法および消耗品配送管理プログラムを記録した媒体の提供を目的とする。

【0004】



(5)

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1にかかる発明においては、消耗品を使用する本体製品の当該消耗品消費状況を検知する消費状況検知コンピュータと、同消費状況検知コンピュータの検知情報に基づいて消耗品を発注する発注コンピュータと、同消耗品の発送管理を行う発送管理コンピュータと、消耗品ペンダの一次発送管理に使用される一次発送管理コンピュータとを通信回線に接続して消耗品の配送管理を行う。

【0005】すなわち、上記発注コンピュータは所定の記憶領域を有しており、上記消費状況検知コンピュータが検知して出力する消耗品の消費情報を蓄積する。また、発注コンピュータはこの蓄積された消費情報に基づいて配送すべき消耗品を判断し、発送管理コンピュータに発送指示情報を出力する。発送管理コンピュータは当該発送指示にかかる消耗品を通知するので、当該通知を認識した発送者が当該消耗品を送送する。従って、本体製品の使用者が当該本体製品における消耗品の消費状況や消耗品のストックを何ら意識していなくても、消耗品を使用し尽くす前に配達される。

【0006】また、発送管理コンピュータは消耗品の在庫残量に応じて一次発送コンピュータに一次発送指示を出力し、この結果一次発送管理コンピュータにて一次発送指示にかかる消耗品が通知され、一次発送者が当該消耗品を送送する。従って、上記発送者の在庫には必要に応じて補充される。ここで、発送管理コンピュータは本体製品の消耗品の消費状況を直接的に反映して消耗品を送し、一次発送管理コンピュータは発送管理コンピュータが管理する消耗品の在庫状況に応じて消耗品を一次発送するよう管理できればよい。

【0007】このような管理の具体例としては、物流業者が発送管理コンピュータを備え、インクペンダや印刷用紙ペンダが一次発送管理コンピュータを備えることが挙げられる。この場合、消耗品の送送業務および在庫管理を専門業者たる物流業者が請け負うことによつて消耗品を効率よく流通させることができる。また、インクペンダや印刷用紙ペンダは自社内で在庫を管理する必要はなく、受注生産を行えばよい。

【0008】ここで、消耗品発送管理を行うための情報は通信回線を介して送受信することが可能になっており、かかる情報は全てコンピュータ管理されるので、消耗品の発注や発送指示を行う際に全く人的労力を必要としない。従って、消耗品補充に費やす労力が著しく低減される。さらに、通信回線を介して情報を送受信するため、インクネットワークに代表されるインフラはすでに多くの国で整備され、または急速に整備されつつあり、汎用的なコンピュータを使用して非常に低コストで本発明にかかるシステムを構築することができる。このように、インターネットを介して情報を送受信するシステムとして本発明を構成すれば、中小規模のペンダを含

め多くの企業が低コストで消耗品の提供者として参入することが可能になり、消耗品の流通および価格競争がより活発になる。むしろ、一国内のみならず世界的規模での消耗品の流通を可能にすることもできる。

【0009】以上のシステムにおいて、発注コンピュータは消耗品の発送指示情報を管理することができればよく、例えばシステム全体を管理する管理会社が当該発注コンピュータを備えることが考えられる。この場合、当該管理会社が消耗品の品質設定を行つて、設定された会社の製品に対してのみ発送指示情報を出力するように構成するなどして、一定の品質を維持しつつこの流通システムを維持して顧客の信頼に応えることもできる。また、発注コンピュータを独立した管理会社が備える態様に限ることもなく、上記消費状況検知コンピュータや発送管理コンピュータや一次発送管理コンピュータを備える者が当該発注コンピュータを備えるように構成することもできる。

【0010】さらに、本発明にかかる消耗品の配送管理システムは上述のようなDPEショップにおけるデジタル写真画像プリント用機器の消耗品の配送管理のみならず、種々の機器の消耗品の配送管理に使用することができるとは言うまでもない。例えば、プリンタやコピー機であれば、インクカートリッジやトナーカートリッジ、あるいは、印刷用紙を消耗するので、かかる消耗品に関して本発明にかかるシステムを構築することによつて、利用者が何ら意識することなく消耗品が配達されるようにすることもできる。また、本発明においては、発送者が消耗品を積極的に配達するので、当該発送者が使用済み消耗品を回収して効率的にリサイクルを実施することも可能となる。

【0011】以上のような消耗品配送管理システムにおいては、容易に消耗品の発送を行うことができるが、発注コンピュータにおいて消耗品の到着を把握することができれば好適である。そのため、請求項2に記載の発明のように、消費状況検知コンピュータに配達検知手段と配達済み検知情報出力手段とを構成し、発注コンピュータに配達完了識別手段を構成することが考えられる。すなわち、消耗品の配達完了を検知するのは本体製品に接続される消費状況検知コンピュータで行うのが好適であり、同消費状況検知コンピュータで配達検知および配達済み検知情報を出力することによつて、容易に発注コンピュータに配達完了を識別させることができる。同様の識別は発送管理コンピュータで行つてもよい。このように本システムによると消耗品を円滑に流通させることが可能になるので、かかる消耗品に関する金の流れをも円滑にすることができれば好適である。そのため、請求項3に記載の発明においては発注コンピュータと発送管理コンピュータとのいずれかまたは組み合わせにおいて、消費情報に基づいて支払い請求情報を集計する。そして、通信回線を介してこの集計した支払い請求情報を出

力し、消費状況検知コンピュータに出力させる。すなわち、消費状況検知コンピュータを使用する従業員等は自らが消耗品の管理を全くしていなくても配達を受けた消耗品の適切な支払い請求額を知ることができる。また、消費情報に基づいて自動で支払い請求情報が集計されるので、請求を行う発注コンピュータあるいは発送管理コンピュータにおいても人為的な集計作業が全く不要であり、容易に適切な支払い請求を行うことができる。

【0012】また、金の流れを円滑にするための他の構成として請求項4に記載の発明のように、消費状況検知コンピュータに消耗品支払い請求通知手段を備え、発注コンピュータに消耗品支払い請求情報出力手段と、発送消耗品請求通知手段とを備え、発送管理コンピュータに発送消耗品請求通知手段とを備え、一次発送消耗品請求通知手段とを備え、一次発送管理コンピュータに一次発送消耗品請求情報出力手段を備えるようにすることができると。すなわち、発注コンピュータにて配達完了を識別した時点で本体製品の消耗品に対する支払いを請求するのが通常であり、消費状況検知コンピュータにて当該消耗品支払い請求を通知することによつて本体製品の使用者に容易に支払い請求の発生を認識させることができる。

【0013】また、発注コンピュータによつて消耗品の発送指示を出すことから、発注コンピュータの使用者が発送者に対する発送送料金等の支払いを行うのが通常である。そこで、発送管理コンピュータから発送消耗品に対する支払い請求情報を出し、発注コンピュータにて通知させることによつて発送管理コンピュータの使用者に一次発送消耗品の支払いを行使することが考えられる。このように、各コンピュータによつて消耗品に関する上記指示主体に対してその指示に対する支払い請求を行うことによつて、適切な時期に確実に支払い請求を実行することができる。

【0015】この他にも支払請求を行う手法としては種々の態様を採用することが可能であり、上記発注コンピュータにて発注を行った消耗品を集計し、本体製品を利用する利用者毎に月締めで消耗品価格を請求したりすることもできるし、本体製品の運用実績、例えば、本体製品が印刷装置の場合には印刷枚数等に所定の単価を乗じた額を請求したりすることもできる。

(6)

【0016】上記発明においては、一次発送管理コンピュータに対して一次発送指示を出力することによつて一次発送者に対する発注をも自動化したシステムを構築できる点で好適である。しかし、一次発送管理コンピュータに対する一次発送指示は在庫残量に応じて行えばよいことから一次発送指示は煩雑ではなく、一次発送管理コンピュータを除いた消費状況検知コンピュータと発注コンピュータとを備えた消費状況検知コンピュータとの間の配送管理を自動化できれば消耗品発送料力を低減するという効果は得られる。

【0017】そこで、請求項5に記載の発明のように消費状況検知コンピュータと発注コンピュータとを備え、発注管理コンピュータとからなる構成にすることもできる。すなわち、発送管理コンピュータによる通知に基づいて発送を行うことにより、実際に消耗品を使用する末端の消費状況に応じた配送を行うことができ、従業員が消耗品を補充するために費やす労力を著しく低減するとともに当該末端に対して消耗品を安定的に供給することができる。

【0018】さらに、上述のように消耗品を使用する本体製品は、当該本体製品の運用に応じて本体製品自体のメンテナンスをする必要が生じるのが通常である。そこで、請求項6に記載の発明のようにメンテナンス管理コンピュータを構成すると好適である。すなわち、当該メンテナンス管理コンピュータはメンテナンス時期検知手段とメンテナンス指示情報出力手段とを具備し、メンテナンス時期検知手段にて本体製品の使用状況に基づくメンテナンス時期を検知し、メンテナンス指示情報出力手段にて検知したメンテナンス時期に基づいてメンテナンス指示情報を出力する。

【0019】かかる構成において、通信回線を介して当該メンテナンス指示情報を所定のコンピュータにて受信すれば、当該所定のコンピュータにてメンテナンス時期を把握することができる。従つて、本体製品の生産会社やメンテナンスサービス会社にて当該所定のコンピュータを運用すれば、本体製品のメンテナンスを的確に実施することができる。ここで、上記メンテナンス時期検知手段においては、本体製品の使用状況に基づいてメンテナンス時期を検知することができれば良く、例えば、印刷装置において消耗品を一定量以上使用した段階で定期メンテナンスを行うようにしても良いし、所定のセンサによつて印刷装置における紙詰まり等を検知してメンテナンス時期であるとしても良い。

【0020】さらに、本発明は通信回線を介して複数のコンピュータを接続してシステムを構築することから、各コンピュータのそれぞれまたは組み合わせが異なる事業主体に運送されつつインターネットやLAN、コンピュータ内のバス等の通信回線を介して各コンピュータが接続されつつシステムが運用されることも想定しうる。そこで、複数のコンピュータを通信回線に接続して消耗

(7)

品の配送管理を行う状況下において、消費状況検知コンピュータを構成して本消耗品配送管理システムの運用に参加することもできる。また、消耗品配送管理システムの運用に参加するために、発注コンピュータを構成する場合や発送管理コンピュータ、メンテナンス管理コンピュータ、一次発送管理コンピュータを構成してもよい。むしろ、これらの各コンピュータの組み合わせを共通のコンピュータ内に構成することも可能である。

【0021】さらに、上記消費状況検知コンピュータの消費状況検知手段においては、本体製品における消耗品の消費状況を検知することができれば良く、その構成の一例として、請求項7に記載の発明においては、インク残量センサによって本体製品で消耗されるインクの残量を検知する。すなわち、本体製品がプリンタである場合に、印刷を実行するとインクを消耗する。そこで、かかるインクの残量を検知すれば、消耗品たるインクの消費状況を検知することができる。

【0022】ここで、インクの残量を検知するための構成は様々であり、インクカートリッジに所定のICを備え付け、印刷実行済ドット数等を計数するとともに所定の初期値から当該計数値を減じた値をこの所定のICに逐次記憶させることによってインクの残量を検知したり、インクの充填されたカートリッジ内に光学センサや物理センサ等を配設してインク残量を直接的に検知したりすること等種々の構成が可能である。むしろ、複色色のインクを使用する場合に各色毎のインク残量を検知することも可能である。

【0023】さらに、消耗品の消費状況を検知するための他の構成の一例として、請求項8に記載の発明においては、印刷媒体残量センサによって本体製品で消耗される印刷媒体の残量を検知する。すなわち、本体製品がプリンタである場合に、印刷を実行すると印刷媒体を消耗する。そこで、かかる印刷媒体の残量を検知すれば、消耗品たる印刷媒体の消費状況を検知することができる。

【0024】ここで、印刷媒体の残量を検知するための構成は様々であり、例えば、印刷用紙をロール状にストックする印刷用紙ロールの巻きはじめに所定の終了マークを貼り付け、当該終了マークが露出しているか否かを検知するセンサによってロール紙の残量を検知したり、ADFに光学センサや物理センサ等を配設して印刷用紙の残量を検知することができる。この他にも印刷媒体は種々のものが想定され、CD-Rの表面にラベル印刷を行うような製品であれば、CD-Rのスタックに光学センサや物理センサ等を配設してCD-Rの残量を検知することができる。また、印刷媒体には種々の大きさの画像等が印刷されるので、印刷済画像の大きさに基づいて印刷済面積を把握して印刷媒体の残量を検知しても良い。

【0025】さらに、消耗品の消費状況を検知するための他の構成の一例として、請求項9に記載の発明において

ては、印刷媒体計数部によって本体製品にて印刷された印刷媒体の数量を計数する。すなわち、印刷媒体の初期量を予め把握しておけば、印刷済の印刷媒体量を計数することによって印刷媒体の消費状況を検知することができる。ここで、印刷済媒体の数量を計数するための構成は様々であり、プリンタにカウンタメモリを備えた所定のICを構成し、印刷実行毎に当該所定のIC内のカウンタをインクリメントすること等が可能である。このような所定のICによる構成は、印刷装置等が備えるIC等によってソフトウェアにて実現することができるので、印刷媒体の計数に特別なセンサを用いる必要がない。

【0026】さらに、上記発注コンピュータの発送指示情報出力手段においては、消費情報に基づいて発送指示情報を出力することができれば良く、その構成の一例として請求項10に記載の発明においては、上記印刷媒体計数部の計数に基づいて消耗品の消費量を予測する。すなわち、印刷媒体を計数すれば、その計数された印刷媒体に対して使用された印刷媒体の残量を把握することができ、インクの残量を予測することができる。そこで、かかる予測の基に発送指示情報を出力する。

【0027】さらに、発送指示情報を出力するための他の構成の一例として、請求項11にかかる発明は、発送指示情報の出力にあたり上記蓄積された消費情報を参照する。この結果、本体製品毎の消耗品の消費量が判明するので、本体製品毎に備蓄量に達した段階で上記発送指示情報を出力する。すなわち、本体製品を運用するにあたり、消耗品を消費した段階で即座に消耗品を交換することができればよく、ある程度の備蓄を行うことがあり、かかる場合に備蓄量が所定量に達した段階で消耗品の発注が行われるので、自動的に備蓄量を維持することができる。また、所定の備蓄量を維持するので、本体製品の使用量が定期的に急増した場合であってもある程度は備蓄でまかなうことができ、消耗品の配送待ちによる本体製品の運用停止に追い込まれることはない。さらに、本体製品の使用者によって本体製品の運転状況は様々であることから使用者によって備蓄も様々であるが、本発明においては個々の本体製品毎の備蓄量に応じるので、個々の使用者ニーズに応じることができる。

【0028】さらに、請求項12に記載の発明においては、インクや印刷媒体の消費量を得るとともに、その単価と消費量とを乗じて支払い請求情報を得る。従って、本発明にかかる消耗品配送管理システムによって消耗品の配送を得る者に対する課金額を容易に計算することができ、ここで、単価と消費量を乗じる際の具体的手法は様々であり、インク使用料金を含むように印刷媒体の単価を規定し印刷媒体の消費量と単価から課金額を計算したり、印刷媒体料金を含むようにインクの使用量あたり

算したりすることができる。また、インクの使用量あたりの単価と印刷媒体の種類やサイズ等を加味した印刷媒体の単価との双方を使用して課金額を算出することもできる。

【0029】さらに、請求項13に記載の発明においては、上記消耗品はその種類毎に上記本体製品に着脱可能な可換消耗品ユニットにて提供される。すなわち、各消耗品はユニット毎に交換することができるので、上記発送指示にかかる消耗品の通知を受けて消耗品を配送した配送業者が当該消耗品の配送時に使用済みユニットを容易に回収することができ、さらに、当該配送業者が一次発送される消耗品の配送も担う場合には、回収済みユニットをまとめて一次発送業者に返却して再利用を促すことによって、全くゴミのでない回収サイクルを構築することができる。

【0030】さらに、本システムにおいて出力する発送指示情報はビジネスを円滑に進める上で有用であり、かかる発送指示情報を活用するための構成の一例として、請求項14にかかる発明は、発送指示情報の開示を行う発送指示情報開示コンピュータを備えている。同発送指示情報開示コンピュータは発送指示情報蓄積手段と発送指示情報集計手段とアクセス受付手段と集計情報出力手段とを備えており、発送指示情報取得、蓄積し、通信回線を介してアクセスしてきた者に集計結果を開示する。

【0031】すなわち、いずれの消耗品に対してどの程度の発送指示がなされたか等を開示すると、本システムの透明性を高めることができ、より純粋な競争を促すことができる。また、一次配送管理コンピュータを運営する事業者等が当該開示情報にアクセスすることを可能にすれば、競合者と自己との消耗品発送量を比較することが、より商品位かつ低価格な商品を生産するインセンティブとなる。むしろ、発送指示がどの店舗からなされたものであるかなど、一定の情報を非開示したり、所定の認証を与えられた者のみに所定の情報を開示するように構成すること等も可能である。さらに、請求項15に記載の発明のように、上記具体的な構成を有するデジタル写真画像データの印刷装置の消耗品を配送するシステムとして実現しても有効である。

【0032】さらに、消耗品配送管理システムに組み込んで使用して好適なデジタル写真画像印刷装置として請求項16に記載の発明は、通信回線を介して消耗品の発注を行うデジタル写真画像印刷装置であって、デジタル写真画像印刷装置にて使用するインクの残量を検出するインク残量センサと、デジタル写真画像印刷装置にて使用する印刷用紙の残量を検出する印刷用紙残量センサとの検知情報に基づいて算出したインクと印刷用紙との在庫量を記憶する在庫残量記憶手段と、予め与えられたインクと印刷用紙との発注時の在庫量を記憶する最低備蓄量

(8)

記憶手段と、上記在庫残量が上記最低備蓄量に達した段階で上記インクと印刷用紙とのいずれかまたは組み合わせを発注するための発注情報を上記通信回線を介して出力する発注情報出力手段とを具備する構成としてある。

【0033】すなわち、本消耗品配送管理システムを構築する際に消耗品の消費状況を検知して在庫残量を算出し、予め最低備蓄量を記憶し、両者を比較することで容易に所望の発注タイミングで消耗品の発注を行うことができる。また、消費状況検知コンピュータを使用する店舗等毎に必要とするストック量や消耗品の消費速度が異なるが、各店舗等毎の最低備蓄量を与えることで各店舗等毎のニーズに応じた発注を行うことができる。さらに、消耗品の消費状況は季節毎や店舗等の営業努力等によって時間的変化をするものであり、最低備蓄量を適宜変更することによってかかる時間的変化にも容易に応じることができる。

【0034】また、このような複数のコンピュータからなるシステムにおいては所定のプログラムが実行され、同プログラムは上記の手段に対応した所定の制御手順に従って処理を進めていく上で、その根底にはその手順に従って処理を進めていることは当然である。従って、本発明は方法としても適用可能であり、請求項17にかかかる発明においては、基本的には同様の作用となる。すなわち、必ずしも実体のあるシステムに限らず、その方法としても有効である。

【0035】さらに、上述のように複数のコンピュータにおいて上記所定のプログラムが実行されるので、これらのプログラムが記録された媒体として発明を捉えることもできる。従って、請求項18にかかかる発明においても、基本的には同様の作用となる。ここで、コンピュータ読み取り可能な記録媒体は、磁気記録媒体であってもよいし光磁気記録媒体であっても全く同様に考えることができる。また、一次複製品、二次複製品などの複製段階については全く同く余地無く同等である。さらに、上記媒体とは異なるが、供給方法として通信回線を利用し行なう場合であれば通信回線が伝送媒体となつて本発明が利用されることになる。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように請求項1にかかかる本発明によれば、従業員が消耗品を補充するために費やす労力を著しく低減し、さらに、印刷メディアの自由競争を促すことが可能な消耗品配送管理システムを提供することができる。また、請求項2にかかかる発明によれば、発送消耗品の配達完了を容易に識別することができる。さらに、請求項3にかかかる発明によれば、人為的に消耗品の管理／集計をしていなくとも容易に適切な支払い請求を行うことができ、配達を受けた者が消耗品の適切な支払い請求額を知ることができる。



【0037】さらに、請求項4にかかる発明によれば、適切な時期に確実に支払い請求を実行することができる。さらに、請求項5にかかる発明によれば、実際に消耗品を使用する末端の消費状況に応じた配送を行うことができ、従業員が消耗品を補充するために費やす労力を著しく低減するとともに当該末端に対して消耗品を安定的に供給することができる。

【0038】さらに、請求項6にかかる発明によれば、本体製品のメンテナンスを的確に実施することができる。さらに、請求項7にかかる発明によれば、本体製品がプリンタである場合に、消耗品たるインク消費状況を検知することができる。

【0039】さらに、請求項8にかかる発明によれば、本体製品がプリンタである場合に、消耗品たる印刷媒体の消費状況を検知することができる。さらに、請求項9にかかる発明によれば、本体製品がプリンタである場合に、消耗品たる印刷媒体の消費状況を検知することができる。さらに、請求項10にかかる発明によれば、印刷媒体の残量に応じて発送指示情報を出力することができる。

【0040】さらに、請求項11にかかる発明によれば、自動的に本体製品毎の消耗品の備蓄量を維持することができる。また、消耗品の配送待ちによる本体製品の運用停止に追い込まれることはない。さらに、本体製品毎に異なる使用者ニーズに応じることができる。さらに、請求項12にかかる発明によれば、本発明にかかる消耗品配送管理システムによって消耗品の配送を得る者に対する課金額を容易に計算することができる。

【0041】さらに、請求項13にかかる発明によれば、消耗品の配送時に使用済みユニットを容易に回収することができる。さらに、回収した使用済みユニットの再利用を促すことによって、全くゴミのでない回収サイクルを構築することができる。さらに、請求項14にかかる発明によれば、本システムの透明性を高めることができ、より純粋な競争を促すことができる。また、より高品位かつ低価格な商品を生産するインセンティブを与えることができる。

【0042】さらに、請求項15にかかる発明によれば、デジタル写真画像データの印刷装置を利用者が消耗品を補充するために費やす労力を著しく低減することができる。さらに、請求項16にかかる発明によれば、容易に所望の発注タイミングで消耗品の発注を行うことができる。また、各店舗等毎のニーズに応じた発注を行うことができ、さらに、発注タイミングの時間的変化にも容易に応じることが可能なデジタル写真画像印刷装置を提供することができる。

【0043】さらに、請求項17にかかる発明によれば、従業員が消耗品を補充するために費やす労力を著しく低減し、さらに、印刷メディアの自由競争を促すことが可能な消耗品配送管理方法を提供することができる。

(9)

さらに、請求項18にかかる発明によれば、従業員が消耗品を補充するために費やす労力を著しく低減し、さらに、印刷メディアの自由競争を促すことが可能な消耗品配送管理プログラムを記録した媒体を提供することができる。

【0044】

【発明の実施の形態】以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態にかかる消耗品配送管理システムを概略図により示している。同図において、実線の矢印はインクあるいは印刷用紙や請求情報等すなわち情報の流れを示している。DPEショップ10は図示しないデジタル写真画像プリンタ用機器を備えており、一般消費者の要求に対してデジタルデータに基づくプリントサービスを提供する店舗である。同デジタル写真画像プリンタ用機器はインクと印刷用紙とを消費しながらプリントサービスを提供する機器であり、消費状況検知コンピュータ11を備えている。

【0045】管理会社20は複数のDPEショップ10からの情報および消耗品の消費状況に応じた発注指示を行う会社であり、発注コンピュータ21を運営している。物流業者30は複数種類のインクと印刷用紙とを自社管理の在庫として備蓄し、DPEショップ10に消耗品を発送する業者であり、発送管理コンピュータ31を運営している。インクベンダ40は上記インクを生産して提供する業者であり、一次発送管理コンピュータ41を運営している。印刷用紙ベンダ50a、50bは上記印刷用紙を生産して提供する業者であり、一次発送管理コンピュータ51a、51bを運営している。

【0046】上述の消費状況検知コンピュータ11、発注コンピュータ21、発送管理コンピュータ31、一次発送管理コンピュータ41、51a、51bはそれぞれインターネット網に接続されており、双方向通信を行って互いに情報を授受することが可能になっている。より具体的には、上記消費状況検知コンピュータ11は、上記デジタル写真画像プリンタ用機器にて使用するインクと印刷用紙との消費状況を検知することが可能であり、検知した消費状況に基づく消費情報を上記インターネット網を介して出力することができる。

【0047】上記発注コンピュータ21は図示しないハードディスクに種々の情報を蓄積可能であり、上記消費状況検知コンピュータ11が出力する消費情報を取得／蓄積する。図2は同発注コンピュータ21の蓄積情報の一例を示しており、管理会社20が管理する複数のDPEショップ10の各店舗毎に同図に示すような情報を蓄積している。同図において、各DPEショップ情報には当該DPEショップ10の住所情報、購入実績、印刷ログ、消耗品ステータスが含まれている。住所情報は当該DPEショップ10の識別等に使用される。購入実績にはDPEショップ10が購入したインクおよび印刷用紙

の実績が含まれており、印刷ログにはDPEショップ10にて実際に印刷した用紙サイズ等の印刷設定情報が含まれている。これらの情報は管理会社が新製品等の営業や市場動向を把握する場合に有用である。

【0048】消耗品ステータスは上記取得する消費情報に基づいており、当該DPEショップ10にて使用している各消耗品の状態を示している。すなわち、各消耗品の種類は識別番号によって区別されており、DPEショップ10にて使用している全ての消耗品の識別番号に対して「OK」あるいは「NG」というステータスが付与されている。ここで、「OK」ステータスは消耗品の残量が十分であることを示しており、「NG」ステータスは消耗品の残量が減っており、発注を行う必要があることを示している。発注コンピュータ21はこの消耗品ステータスを監視して、発送指示情報を上記インターネット網を介して出力することができる。

【0049】上記発送管理コンピュータ31は、上記発注コンピュータ21が出力する発注指示情報を取得し、物流業者30に対して当該発注指示にかかる消耗品を通知するようにしており、物流業者30は当該通知に応じてDPEショップ10に当該指示にかかる消耗品を配達する。このとき、物流業者30はDPEショップ10にて使用済みとなったインクカートリッジ等を回収する。一方、本実施形態においては物流業者30は上述のように消耗品を自社管理の在庫として備蓄しており、上記発送管理コンピュータ31は在庫残量に応じて各ベンダに生産依頼、すなわち一次発送指示情報を出力するようになる。

【0050】このために、発送管理コンピュータ31は図示しないハードディスクを備えており、同ハードディスクには図3に示す在庫情報を蓄積している。同在庫情報は、物流業者30が備蓄する在庫残量に基づく情報であり、各消耗品につき生産依頼を行う必要があるかを示している。同在庫情報においても上記消耗品ステータスと同様に各消耗品の種類は識別番号によって区別されており、物流業者30が備蓄している全ての消耗品の識別番号に対して「OK」あるいは「NG」というステータスが付与されている。ここで、「OK」ステータスは消耗品の備蓄が十分であることを示しており、「NG」ステータスは消耗品の備蓄が減っており、生産依頼を行う必要があることを示している。発送管理コンピュータ31はこの在庫情報を監視して、一次発送指示情報を上記インターネット網を介して出力することができる。

【0051】上記一次発送管理コンピュータ41は、上記発送管理コンピュータ31が出力する一次発送指示情報を取得し、インクベンダ40に対して当該一次発注指示にかかるインクを通知するようにしている。インクベンダ40は当該通知に応じて当該インクを生産し、物流業者30は生産済みインクを回収して在庫に追加す

(10)

る。物流業者30はこの回収時に上記使用済みインクカートリッジをインクベンダ40に提供し、当該カートリッジのリサイクルを行う。また、上記一次発送管理コンピュータ51a、51bも同様に上記発送管理コンピュータ31が出力する一次発注指示情報を取得し、印刷用紙ベンダ50a、50bに対して当該一次発注指示にかかる印刷用紙を通知するようにしている。印刷用紙ベンダ50a、50bは当該通知に応じて当該印刷用紙を生産し、物流業者30が生産済み印刷用紙を回収して在庫に追加する。

【0052】上述のように物流業者30が上記発注指示にかかる消耗品をDPEショップ10に配達すると、上記消費状況検知コンピュータ11は当該消耗品が配達済みであることを検知して当該配達済みを検知した旨の情報を上記インターネット網を介して出力するようになっている。一方、上記発注コンピュータ21は当該配達済み検知情報を取得し、当該発注済み消耗品のステータスを「OK」に変更する。この結果、当該消耗品の発注に関する処理が完了し、以後当該配達にかかる金銭請求を行う。

【0053】本実施形態においては、DPEショップ10に配達された消耗品に対する支払い請求を管理会社20が行うようになっており、発送した消耗品に対する支払い請求を物流業者30が管理会社20に対して行うようになっており、インクベンダ40および印刷用紙ベンダ50a、50bが一次発送消耗品に対する支払い請求を行うようになっており、すなわち、インクベンダ40や印刷用紙ベンダ50a、50bの各ベンダは、生産した消耗品の一次出荷段階の価格を取得し、物流業者30は発送料金を取得する必要があるため、管理会社20は当該一次出荷段階の価格および発送料金を含んだ料金をDPEショップ10から取得する。

【0054】そのために、発注コンピュータ21は上記消耗品のステータスを「NG」から「OK」に変更する際に、消耗品に対する支払い請求情報を出力し、消費状況検知コンピュータ11は当該消耗品に対する支払い請求情報を取得して、DPEショップ10の従業員に当該消耗品に対する支払い請求を通知する。発送管理コンピュータ31は発送消耗品に対する支払い請求情報を出力し、発注コンピュータ21は当該発送消耗品に対する支払い請求情報を取得して、管理会社20の社員に当該発送消耗品に対する支払い請求を通知する。ここで、発送消耗品に対する支払い請求には物流業者30の発送料金と各ベンダの一次出荷価格とを含んでおり、各ベンダの一次発送管理コンピュータ41、51a、51bが一次発送消耗品に対する支払い請求情報を出力する。発送管理コンピュータ31は当該一次発送消耗品に対する支払い請求情報を取得して、物流業者30の社員に当該一次発送消耗品に対する支払い請求を通知する。

【0055】このように、各コンピュータが各消耗品に

(11)

【0059】ステップS130においては、DPEショップ10に消耗品が配達されたか否かを検知している。同ステップS130にて配達済みであると判別されたときには、ステップS140にて上記インターネットワークを介して上記発注コンピュータ21に対して配達済みを検知した旨の情報を出力する。従って、ステップS130が上記配達済み検知手段を構成し、ステップS140が上記配達済み検知情報出力手段を構成する。さらに、ステップS150においては、上記インターネットワークを介して上記発注コンピュータ21から配達済み消耗品に対する支払い請求情報を取得したか否かを判別する。同ステップS150にて配達済み消耗品に対する支払い請求情報を取得したと判別されたときには、ステップS160にてDPEショップ10の従業員に当該配達済み消耗品に対する支払い請求通知を行う。従って、ステップS150、S160の処理が上記消耗品支払い請求通知手段を構成する。消費状況検知コンピュータ11は上記デジタル写真画像プリント用機器に組み込まれ、上記ステップS100～S160の処理を繰り返している。

【0060】図5は上記発注コンピュータ21の処理フローを示している。同図において、ステップS200では上記消費状況検知コンピュータ11が出力する検知情報を上記インターネットワークを介して取得し、ステップS210にて同取得情報をDPEショップ10のショップ情報として上記ハードディスクに蓄積する。ここで、発注コンピュータ21は当該取得情報に基づいて上記消耗品ステータスを「OK」あるいは「NG」として蓄積される消耗品ステータスをチェックし、ステップS230にていずれかの消耗品ステータスが「NG」であるか否かを判別する。

【0061】同ステップS230にていずれかの消耗品ステータスが「NG」であると判別されたときには、ステップS240にて当該判別された消耗品を発送するよう上記配達管理コンピュータ31に対してインターネットワークを介して発送指示情報を出力する。従って、このステップS240における処理が上記発送指示情報出力手段を構成する。この後、ステップS250においては、DPEショップ10に発送指示出力済みの消耗品が配達された場合の請求処理を行うため、上記インターネットワークを介して上記配達済み検知情報を取得したか否かを判別する。同ステップS250にて配達済み検知情報を取得したと判別したときには、ステップS260にて当該配達済み消耗品のステータスを「NG」から「OK」に更新し、ステップS270にて上記インターネットワークを介して消耗品に対する支払い請求情報を出力する。

【0062】従って、ステップS250、S260の処理が上記配達完了識別手段を構成し、ステップS270の処理が上記消耗品支払い請求情報出力手段を構成する。

40

(12)

る。さらに、物流業者30に対する支払いの請求通知を行うため、ステップS280にて上記インターネットワークを介して発送消耗品に対する支払い請求情報を取得したか否かを判別する。そして、同ステップS280にて発送消耗品に対する支払い請求情報を取得したと判別したときには、ステップS290にて管理会社20に対して発送消耗品の支払い請求を通知する。従って、ステップS280、S290における処理が上記発送消耗品請求通知手段を構成する。

【0063】図6は上記発送管理コンピュータ31の処理フローを示している。同図において、ステップS300では上記発注コンピュータ21が出力する発送指示情報を上記インターネットワークを介して取得したか否かを判別する。同ステップS300にて発送指示情報を取得したと判別したときには、ステップS310にて同発送指示情報出力して、物流業者30に消耗品の発送が必要である旨を知らせ、DPEショップ10に消耗品を配達させる。従って、このステップS300、S310の処理が上記発送消耗品通知手段を構成する。むろん、このとき指示された消耗品を発送した時点で発注コンピュータ21にその旨を返信することもできる。ステップS320では当該発送した消耗品に対する支払い請求情報を出力するようになっており、このステップの処理が上記発送消耗品請求情報出力手段を構成する。

【0064】ステップS330では在庫の補充を行うため上記ハードディスクに蓄積した在庫情報をチェックし、ステップS340にて在庫情報中に「NG」の消耗品があるか否かを判別する。同ステップS340にて在庫情報中に「NG」の消耗品があると判別されたときには、ステップS350にてインターネットワークを介して当該消耗品を生産するベンダが備える一次発送管理コンピュータ41、51a、51bに一次発送指示情報を出力する。従って、ステップS330～S350における処理が上記一次発送指示情報出力手段を構成する。さらに、一次発送消耗品が出荷された場合の請求処理を行うため、ステップS360にて上記インターネットワークを介して一次発送消耗品に対する支払い請求情報を取得したか否かを判別する。同ステップS360で一次発送消耗品に対する支払い請求情報を取得したと判別されたときには、ステップS370にて物流業者30に対して一次発送消耗品に対する支払い請求の通知を行う。従って、ステップS360、S370の処理が上記一次発送消耗品請求通知手段を構成する。

【0065】図7は上記一次発送管理コンピュータ41、51a、51bの処理フローを示している。同図において、ステップS400では上記発送管理コンピュータ31が出力する一次発送指示情報を取得したか否かを判別する。同ステップ400にて一次発送指示情報を取得したと判別されたときには、ステップS410にて当該取得した一次発送指示にかかる消耗品をベンダに通知

40

し、当該消耗品の生産を行わせる。従って、ステップS400、S410における処理が上記一次発送消耗品通知手段を構成する。さらに、一次発送を行った消耗品の請求処理を行うため、ステップS420にて一次発送消耗品の支払い請求情報をインターネットワークを介して発送管理コンピュータ31に出力する。従って、ステップS420の処理が上記一次発送消耗品請求情報出力手段を構成する。

【0066】以下、上記構成およびフローにおける印刷用紙の一流通形態を説明する。尚、インクの流れ形態もほぼ同様である。DPEショップ10は上記デジタル写真画像プリント用機器を使用しつつ消費者にプリントサービスを提供しており、サービスの提供によって徐々に印刷用紙を消費する。消費状況検知コンピュータ11はステップS110で定期的に印刷用紙残量を検知しており、当該検知情報はステップS120にてインターネットワークを介して発注コンピュータ21へ送信され、同発注コンピュータ21のハードディスクに図2に示す印刷用紙ステータスが蓄積される。

【0067】印刷用紙の残量が所定量以下になると、発注コンピュータ21のハードディスクに蓄積された印刷用紙ステータスが「NG」になる。すると、発注コンピュータ21はステップS230にて当該ステータスが「NG」である旨を判別し、ステップS240にてインターネットワークを介して発送管理コンピュータ31に対して発送指示情報を出力する。発送管理コンピュータ31はステップS300で当該発送指示情報を取得し、ステップS310にて物流業者30に発送すべき印刷用紙を通知する。従って、物流業者30はこの通知に応じて自己の在庫に備蓄された印刷用紙をDPEショップ10に発送する。

【0068】DPEショップ10に印刷用紙が配達されると、ステップS130にて当該印刷用紙が配達されたことが検知され、ステップS140にて配達済み検知情報がインターネットワークを介して出力される。発注コンピュータ21においてはステップS250にて当該配達済み検知情報を取得し、ステップS260にて印刷用紙のステータスを「OK」に更新する。このようにして印刷用紙がDPEショップ10に対して配達されると、当該印刷用紙に対する支払い請求を行う。このため発注コンピュータ21はステップS270で上記インターネットワークを介して消費状況検知コンピュータ11に対して消耗品支払い請求情報を出力する。

【0069】消費状況検知コンピュータ11ではステップS150にて当該消耗品支払い請求情報を取得し、ステップS160にてDPEショップ10の従業員に対して配達された印刷用紙に対する支払いを行うように通知する。また、管理会社20は物流業者30に対する支払い義務が生じており、上記発送管理コンピュータ31は上記印刷用紙を発送した後に上記ステップS320にて



(13)

発送消耗品に対する支払い請求情報を出力する。発注コンピュータ21においては、ステップS280にて当該発送消耗品に対する支払い請求情報を取得し、ステップS290にて発送消耗品に対する支払い請求を通知する。

【0070】一方、印刷用紙の発送により物流業者30の在庫備蓄が少なくなった場合には印刷用紙ベンダ50aに対して一次発送依頼がなされるようになっており、発送管理コンピュータ31がステップS330で在庫情報をチェックする。ステップS340にて当該印刷用紙の在庫情報が「NG」であると判別されると、ステップS350にてインターネット網を介して一次発送指示情報が出力される。一次発送管理コンピュータ51aでは、ステップS400にて当該一次発送指示情報を取得し、ステップS410にてベンダに対して一次発送指示を通知して印刷用紙の生産を促すとともにステップS420にて一次発送消耗品に対する支払い請求情報を出力する。発送管理コンピュータ31ではステップS360にて当該一次発送消耗品に対する支払い請求情報を取得し、ステップS370にて一次発送消耗品に対する支払い請求を通知する。

【0071】このように、本発明によればインターネットを介して簡単に消耗品の発送指示を行い、請求を行うことができるが、インターネットを使用することによりさらに種々の態様の情報をやりとり可能であることは容易に想像できる。図8は上記デジタル写真画像プリント用機器にて提供する情報の一例を示しており、本例ではデジタル写真画像プリント用機器の備える消費状況検知コンピュータにて消耗品の残量を検知し、残量が少なくなったときに同図に示す発注画面を表示するようになっている。同図において、画面上部には印刷用紙がなくなりそうである旨のメッセージを表示し、中央に発注可能な印刷用紙のリストが表示されている。

【0072】各印刷用紙に対してはチェックボックスが割り当てられており、デフォルト画面では従来から使用している印刷用紙がチェックされている。当該従来品以外にも複数の印刷用紙を選択可能であり、チェックボックスにチェックをいれた状態で発注ボタンを押すと発注がなされる。この結果、発注にかかる印刷用紙の情報が上記発注コンピュータ21とほぼ同様の機能を有するコンピュータに送信され、上述の例と同様に印刷用紙が流通し、支払い請求がなされる。ここで、デジタル写真画像プリント用機器に備える消費状況検知コンピュータはインターネットに接続されており、双方間通信を行うことができるので、管理会社の発注コンピュータから印刷用紙の候補として図8に示す新製品情報を追加することもできる。また、当該画面を所定のブラウザで表示するように構成し、新製品等にリンクを張ってその消耗品メーカーや消耗品の情報等を提供すること等も容易に実現可能である。

【0073】本発明によれば、上述のように消耗品の消費状況を検知して発注を行うことによりDPEジョブの在庫を適宜維持することができる。この自動発注を実現するためには必ずしも上記全ての業者が消耗品配送管理システムを形成しなくてもよく、システムを構成する業者がより少なくても良いし、より多くの業者がシステムを構築してより便利なシステムにすることもできる。また、各コンピュータも上述の業者が別々に備えることが必須ではなく、各業者が複数のコンピュータを運営すること等種々の態様にシステムを構築することができる。

【0074】図9は、本発明の他の実施形態にかかる消耗品配送管理システムの概略図である。同図においても実際の矢印はインクあるいは印刷用紙すなわち物の流れを示しており、点線の矢印は発送指示等の情報の流れを示している。ここでは、主体となる業者がDPEジョブ10と管理会社20と物流業者30とである。DPEジョブ10は消費状況検知コンピュータ11を搭載したデジタル写真画像プリント用機器を備えており、インクや印刷用紙等を消費しながらデジタルプリントサービスを提供する。管理会社20は発注コンピュータ21を運営し、複数のDPEジョブ10から送付される消耗品の消費情報に応じた発注を行う。物流業者30は発送管理コンピュータ31を運営しており、管理会社20の発注に応じて発注量や発注先の通知を受けて各DPEジョブ10にインクや印刷用紙等の消耗品を配送する。

【0075】すなわち、本実施形態においては、上記インクベンダ40等を除くDPEジョブ10および物流業者30と管理会社20との情報の授受が通信回線を通じて自動で行われるようになっている。本発明は、消費状況を検知しその情報を通信回線を通じて送信して配送量や配送先を認識させることによって、DPEジョブ10の店員が消耗品の在庫管理をすることなく自動補充を行うことができるものである。ここで、上記第一の実施形態においてはインクベンダ等に対しても一次発送情報を送信して物流業者の備蓄補充を行っていたが、本実施形態のように、最も配送回数が多く配送先の仕分けなど細かな要求に応える必要がある配送段階、すなわち、物流業者30に対する配送指示段階が自動化されていれば、非常に便利なシステムとして十分にシステム構築する価値がある。

【0076】さらに、本消耗品配送管理システムにおいて上記DPEジョブ10が使用する本体製品のメンテナンスを自動化するとより便利なシステムを構築することができる。図10は第三の実施形態にかかる消耗品配送管理システムの概略図である。同図においては、DPEジョブ10が運営するデジタル写真画像プリント用機器にメンテナンス管理コンピュータ12が搭載されている。一方、デジタル写真画像プリント用機器は本体製品業者60が製造したものであり、同本体製品業者60

(14)

はこのデジタル写真画像プリント用機器のメンテナンスをも行う。

【0077】本体製品業者60は通知コンピュータ61を運営しており、同通知コンピュータ61と上記メンテナンス管理コンピュータ12はインターネット網を介して接続されている。メンテナンス管理コンピュータ12は消耗品の使用状況を検知し、また、デジタル写真画像プリント用機器のメンテナンスをモニタすることが可能である。そして、消耗品を一定量使用した段階やメンテナンスがハードウェアトラブルによるエラーになっている場合にはメンテナンス時期であることを検出する。

【0078】この検出結果は、メンテナンス指示情報として上記通知コンピュータ61に送付される。通知コンピュータ61はこのメンテナンス指示情報を受信した際には、所定のディスプレイ等にメンテナンスが必要である旨やその店舗、住所等を表示してメンテナンスの必要性を本体製品業者60に通知する。本体製品業者60はこの通知を受け付けるとDPEジョブ10に出向いてメンテナンス指示にかかるデジタル写真画像プリント用機器の修理等や部品交換等のメンテナンスを行う。ここで、メンテナンス時期は消耗品の使用量やメンテナンスに基づいて検出されるので、各店舗毎に異なる本体製品の使用状況に応じて的確な時期にメンテナンスを行うことができ、一定期間毎の定期メンテナンスと比較して有利である。

【0079】さらに、上記DPEジョブ10にて消耗品の消費状況を検出する構成は様々な態様を採用可能である。図11は上記消費状況検知コンピュータを備えたデジタル写真画像印刷装置100は図示しないハードディスクやCPU等、プログラム実行環境および図示しないディスプレイを備えたPC101とユニット化された複数のプリント#1～#6とスキヤナ102とを備えている。

【0080】PC101は所定のインタフェース（I/F）103を介して各プリント#1～#6と接続されており、スキヤナ102にて取り込んだデジタル写真画像やPC101が備える図示しないCDROMドライブ等から読み込んだデジタル写真画像等を印刷することができる。各プリント#1～#6は、図示しない用紙ユニットにロール状にストックされた印刷用紙の供給を受けて各プリント#1～#6毎に印刷を実行することができる。大量の印刷ジョブを並列的に実行可能である。各用紙ユニットにおいては印刷用紙センサ104が備えられており、印刷用紙センサ104においては上記ロール状にストックされた印刷用紙のニアエンドマークを検出して、ストックされた印刷用紙を使用し尽くすことを検出することができる。

【0081】各プリント#1～#6には各色毎のインクサフタンク105を備えており、インクサフタンク10

5内のインクを各色毎に適宜使用して印刷を実行することができる。また、本デジタル写真画像印刷装置100はメイソインクタンク108を備えており、同メイソインクタンク108は7色（Y、DY、LM、M、LC、C、B）の各色毎にカートリッジ化されるとともに各色毎に交換可能である。メイソインクタンク108は各色別に上記プリント#1～#6のインクサフタンク105に接続されており、上記PC101が制御するポンプ107によってメイソインクタンク108内のインクを適宜インクサフタンク105に供給する。尚、図11においては簡略化して示しているが、インクは各プリントにおいて各色毎に供給される。

【0082】メイソインクタンク108のインクカートリッジは各色毎にそれぞれセンサICを搭載している。同センサICは上記インタフェース103を介してPC101と通信可能であり、同PC101が印刷実行時に行う制御処理によって各色毎のインク残量を記憶できるようにになっている。すなわち、本実施形態にかかるプリント#1～#6はインクジェットプリントであり、印刷時に吐出する色毎に吐出ポット数が計測され、上記センサICはインタフェース103を介して吐出ポット数を受信して当該吐出ポット数に基づいて算出されるインクカートリッジ内のインク残量を記憶している。そして、インク残量は上記PC101によってモニタされており、同PC101によってインクニアエンドが把握される。また、インクカートリッジは各色毎に交換可能であり、ニアエンドとなったときに交換され、交換されたインクカートリッジは、新たなインクカートリッジを物流業者が配送したときに回収される。

【0083】ここで、PC101は上述のようにポンプ107を制御してメイソインクタンク108内のインクを各プリント#1～#6のインクサフタンク105内に供給するが、ここでインクを供給する手法は種々の手法が採用可能である。本実施形態においては、デジタル写真画像印刷装置100の電源投入時にはPC101がポンプ107を制御して各インクサフタンク105に対してフルまでインクを供給し、インクサフタンク105のいずれかの色がLOWになったらその時点で全インクサフタンク105に対してフルまでインクを供給する。すなわち、電源投入時に全インクサフタンク105をフルにすることによって通常は一日の営業時間内にインクがLOWになることはない。

【0084】また、いずれかの色がLOWになった時点でそのLOWになったインクサフタンク105のみをフルにする処理を行うのでは、少しずつ時間がずれて多くのインクサフタンク105が次々にLOWになった場合には、その都度インク供給処理を実行す必要がある。しかし、本実施形態ではいずれかの色がLOWになった時点で全インクサフタンク105をフルにするので、一度イ

(15)

ンク供給処理を実行した後は供給処理を行うことなく長い時間印刷を実行し続けることができる。

【0085】このように、複数のプリンタ#1～#6を用いて印刷を実行可能であり、印刷用紙センサ104やセンサ101によって印刷用紙やインクの消費状況を検知可能な状況において、PC101は上記図示しないハードディスクに図12に示すような情報を蓄積している。すなわち、ハードディスク内にはインクと印刷用紙の在庫設定値と最低備蓄量と在庫残量および店舗番号と機器番号とが記憶される。店舗番号はその店舗内の機器を特定するための番号であり、機器番号はその店舗内の機器を特定するための番号である。在庫設定値は備蓄する在庫の最大値を示しており、最低備蓄量は備蓄在庫がその値になった段階で発注を行うことを示すしきい値であり、両者は店舗のニーズに合わせて各店舗毎に予め決定される。

【0086】在庫残量は経時的に変化する値であり、上記印刷用紙センサ104とセンサ101との検出情報に基づいて更新される。すなわち、印刷用紙センサ104やセンサ101によってニアエンドが検出され、ロール紙やインク等が新しいものに交換されたときには在庫残量がデクリメントされる。また、在庫残量と最低備蓄量とが等しくなったときには発注のためにその消耗品を示す消費情報をインプタフェース109を介して上記管理会社20の発注コンピュータ21に対して送信する。さらに、物流業者30が消耗品を配送したときには、在庫量が在庫設定値に戻るまでの配送品にかかる在庫残量を在庫設定値と等しくする。尚、消耗品のうちインクに関して各色毎にこれらの在庫設定値と最低備蓄量と在庫残量とを記憶しており、印刷用紙に関しては光沢紙や普通紙など、用紙の種類も記憶している。

【0087】本実施形態においては、このような消耗品の在庫管理を実施する上でDPEショップ10の店員の便宜を図るため、上記在庫設定値等を表示し、また、入力するための画面を上記図示しないディスプレイに表示可能である。図13はかかる画面の一例を示しており、同図上部には上記7色のメインインクタンク108の残量がグラフィカルに表示されている。すなわち、メインインクタンク108のインク残量は縦方向に長い長方形内に描かれた横線で示されている。当該長方形の縦方向の長さはメインインクタンク108の各色毎のインク容量を示しており、上記横線がインクの消費とともに下降することによってインク残量を経時的に示すようになっている。また、上記長方形の下部にはインクのニアエントが示されており、インク残量が当該ニアエンドの位置と上記ディスプレイ上に警告を表示してインクカートリッジの交換を促すようになっている。ここで、交換を促す際のディスプレイ表示は様々な態様を採用可能であり、交換を行うための操作説明を表示したり、他の消耗品の発注も同時に行うか否かを確認する表示を行うなど

の態様を採用可能である。

【0088】この長方形の下方には、各色毎に在庫設定値と最低備蓄量と在庫残量を表示するようになっている。すなわち、画面左には在庫設定値と最低備蓄量と在庫残量とが並記されており、その横には数値が記載されたボックスが表示される。在庫設定値と最低備蓄量とが記載されるボックスに対しては図示しないキーボードとマウスとを使用することによって数値を入力することが可能であり、このボックスに数値を入力すると上記PC101が備える図示しないハードディスク内の在庫設定値や最低備蓄量が書き換えられる。在庫残量の横にも数値が記載されたボックスが表示されており、このボックス内には上記PC101が備える図示しないハードディスク内の在庫残量が表示される。

【0089】在庫残量の下には印刷用紙のステータスが表示される。すなわち、上記各プリンタ#1～#6毎に印刷用紙がストックされているときにはボックス内に「OK」という文字が表示され、上記印刷用紙センサ104がニアエンドを検出したときには当該ボックス内に「NG」と表示されるとともにニアエンドとなったプリンタを表示して印刷用紙の交換を促すようになっている。また、これらのボックスの横には設定ボタンが表示されており、当該設定ボタンの押し込み操作によって上記PC101の図示しないハードディスク内の印刷用紙に関する在庫設定値や最低備蓄量を書き換えることができる。

【0090】本実施形態においては、上述のように在庫残量と最低備蓄量とが等しくなったときに自動で発注のための情報を送信して発注を行うが、図13に示すような画面において在庫残量と最低備蓄量とが等しくなったときに発注ボタン等を表示し、DPEショップ10の店員が当該発注ボタンの押し込み操作を行ったときに発注のための情報を送信すること等も可能である。また、発注を自動で行うか否かを契約内容によって変更可能に構成することも可能である。

【0091】また、管理会社20が備える発注コンピュータ21は図示しないハードディスクに図14に示すような情報を記憶している。同図において、ハードディスク内には図12と同様に店舗とその店舗内の機器を特定するための店舗番号と機器番号とが記憶されており、各店舗に対応づけられつつ上記と同様の在庫設定値と最低備蓄量とが記憶されている。従って、上記PC101から発注を促すための消費情報が送信されたときにはその消耗品を判別し、在庫設定値から最低備蓄量を減じた量は補充量を記憶しており、発注を促す情報を受信したときには記憶された補充量の消耗品を物流業者30に発送させる。むろん、ここで消耗品を判別し、在庫設定値から最低備蓄量を減じた量は補充量を記憶しており、発注を促す情報を受信したときには記憶された補充量の消耗品を物流業者30に発送させることも良い。在庫残量情報を図14に示す発注コンピュータ側にも記憶しておいて、発注コンピュータ側で発注タイミングを検知して物流業者30に発送させるよう

(16)

に構成することもできる。また、このようにして配送すべき消耗品を判断する態様の他にも種々の判断態様が採用可能であり、配送品の消費量を予測して発送指示を行っても良い。すなわち、発送する消耗品を集計して月別の発送量を計算するとともに発送量の増減傾向を上記在庫設定値に反映させたり、年末や夏休み時期等の例年の発送量傾向を上記在庫設定値に反映させること等が可能である。

【0092】さらに、本発明において発注コンピュータ21を上記管理会社20が運営し、消耗品の受注や発送依頼を管理する場合、上記図14や図2に示すように各DPEショップ10の情報を集約して管理するので、発注コンピュータ21が各DPEショップ10の消耗品消費状況を集計し、支払い請求を行うと好適である。図15は発注コンピュータ21で支払い請求額を計算する際の集計状況の一例を示している。すなわち、各店舗毎に使用している印刷用紙の種類（光沢紙等）や印刷用紙のサイズ・単価をハードディスクに記憶しておき、DPEショップ10にて印刷を実行した印刷枚数を計測するとともに発注コンピュータ21に送信して同発注コンピュータ21にて蓄積する。

【0093】従って、これらの蓄積データから各店舗毎の月別の印刷用紙使用枚数が判別され、印刷用紙使用枚数と単価とを乗じることによって月別の支払請求金額が算出される。この算出結果は支払い請求情報として通信回線を介して各DPEショップ10に送信され、各DPEショップ10にて出力される。ここで、支払い請求情報の出力態様は種々の態様を採用可能であり、上記PC101が備える図示しないディスプレイに表示させたり、プリンタ#1～#6にて請求書を印刷させたりするなどの態様を採用可能である。むろん、請求書を郵送しで支払いを要求することや支払請求を行うことも可能である。また、このように、印刷枚数と印刷用紙の単価のみから支払請求額を算出する場合でも、インク使用量を加味した単価を設定しておけばインクの使用に対する料金も印刷枚数から単純に算出することができる。

【0094】より具体的には、上記印刷用紙のサイズと種類とが分かれば媒体としての単価が判明するし、印刷用紙のサイズが分かれば当該サイズに対して吐出させるインクの平均的な量が判明するので、印刷用紙の媒体としての単価に対して平均的なインク吐出を行うのに必要な額を加えたものを全体の単価とすればよい。むろん、この他にも種々の態様によって支払い請求額を計算することができ、インクの使用量を基本とし、インクの単位使用量あたりの単価と使用量とを記憶しておき、両者を乗じるとともにインクを吐出させた媒体の料金を加算して支払い請求額とするなど種々の態様が採用可能である。

【0095】また、消耗品の補給個数に応じて支払請求を行うことも可能である。図16は補給個数の集計例を

示している。すなわち、上記図11～図14に示した実施形態のように、消費状況検知コンピュータ11にて在庫設定値や最低備蓄量や在庫残量を記憶して消耗品の発注を管理する場合、在庫設定値から在庫残量を減じると消耗品の使用個数等を算出でき、発注を行った数を補給個数として記憶しておけば、当該補給個数にその消耗品の単価を乗じることによって支払い請求額を算出することができる。さらに、支払い請求額の集計においては種々の料金を加味した集計を行うことが可能であり、上記インクペンダ40や印刷用紙ペンダ50a、50bが物流業者にに対して消耗品を売りきりで納入する場合は、管理会社20と物流業者30との取入を加味した集計をすればよい。集計は上記発注コンピュータ21で行う他、発送管理コンピュータ30で行ってもよい。この場合、通信回線を介して消費情報を取得してもよいし物流業者30が発送した消耗品に基づいて支払い請求額を集計してもよい。むろん、管理会社20と物流業者30とが同一事業主体であつてもよく、発注コンピュータ21と発送管理コンピュータ31とが同一のコンピュータであつてもよい。

【0096】さらに、本発明においては消耗品の発注に伴って種々の情報をコンピュータ間で授受し蓄積して配送管理を行うので、外部のコンピュータからこれらの蓄積情報に対するアクセスを可能にすることは容易である。図17は、実際に発送した消耗品を集計してインクペンダ40や印刷用紙ペンダ50等がこの集計情報を閲覧することができるよう構成したシステムの概略図である。同図に示すシステムは上記図1等の消耗品配送管理システムとほぼ同様の構成であるが、その構成に加えて情報開示のために管理会社20が発送指示情報開示コンピュータ22を備えている。

【0097】発送指示情報開示コンピュータ22は図示しないハードディスクを備えており、上記発注コンピュータ21が発送管理コンピュータ31に対して発送指示を出力した際に、通信回線を介して発送指示情報開示コンピュータ22から当該発送指示情報を取得して、発送指示された消耗品の情報を蓄積する。この蓄積情報は上記DPEショップ10の店舗毎に集計され、この集計結果は上記インクペンダ40や印刷用紙ペンダ50が備える一次発送管理コンピュータ41、51からアクセス可能である。すなわち、インクペンダ40や印刷用紙ペンダ50においては、本消耗品配送管理システムにおいて配送された消耗品の量や種類を情報として取得することができ。

【0098】このように、配送品に関する情報を開示すると、本システムの透明性が高まり、より純粋な競争が活発化することによって消耗品の低価格化および高品質化が促進される。ここで、開示する情報の種類や態様は様々であり、例えば上記図15、16に示したような集計結果を開示することも可能である。この場合、発注コ



(17)

ンピュータ21において集計結果に対する外部からのアクセスを可能にすれば、発注コンピュータ21に多少の構成を付加するのみで発注指示情報開示コンピュータ22を構成することができる。むしろ、図15、16のように具体的な店舗番号等まで開示する必要がない場合は特定の情報は開示しないように構成することもできるし、パスワードによって特定の者のみが特定の情報を閲覧可能になるよう構成することもできる。

【0099】以上説明したように、本発明によれば消耗品を使用する本体製品の消耗品消費状況を検知し、インターネットを介して接続されたコンピュータによって当該検知状況に基づいて自動で発注指示を行う。発注業者は当該発注に応じて即座に消耗品を送出し、在庫残量に応じて一次発注指示を行って在庫を確保している。従って、従業員が消耗品を補充するために費やす労力を著しく低減し、さらに、印刷メディアの自由競争を促すことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかる消耗品配送管理システムの概略図である。

【図2】発注コンピュータの蓄積情報の一例を示す図である。

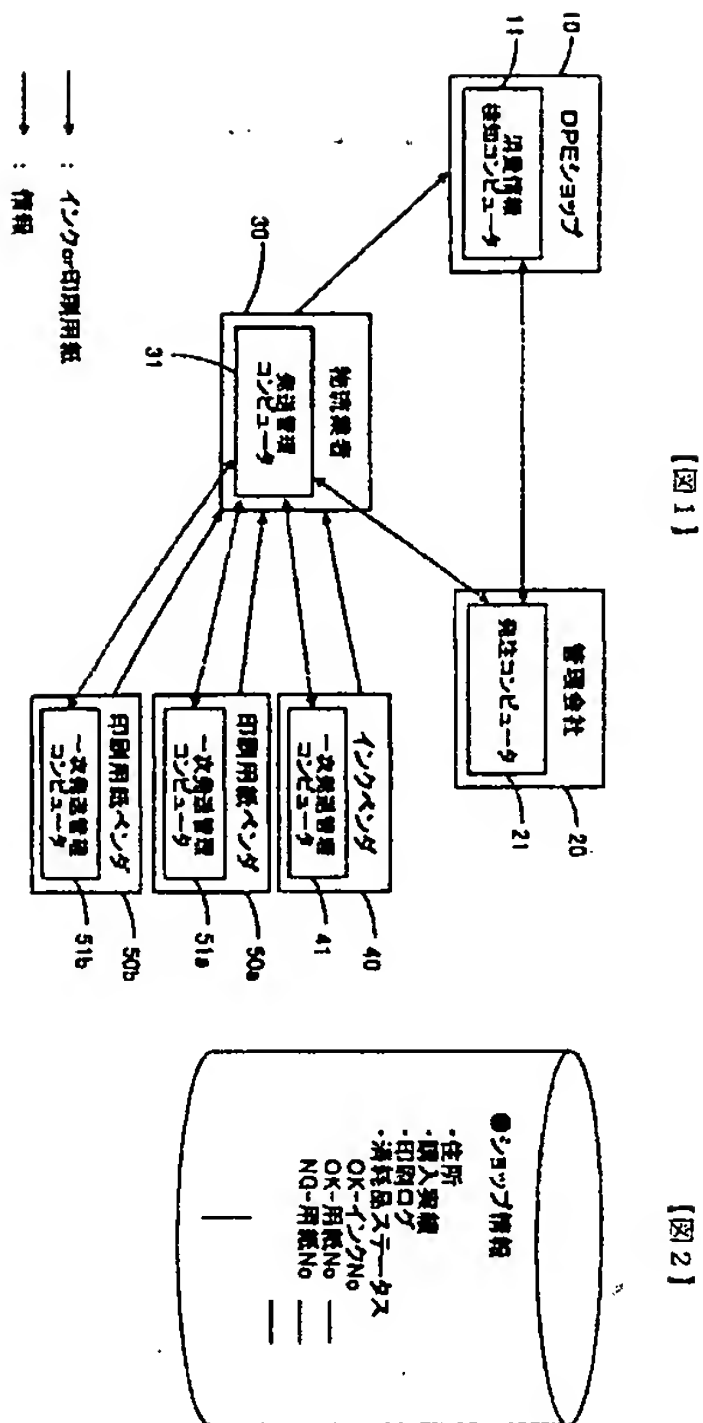
【図3】発注管理コンピュータの在庫情報の一例を示す図である。

【図4】消費状況検知コンピュータの処理フローを示す図である。

【図5】発注コンピュータの処理フローを示す図である。

【図6】発注管理コンピュータの処理フローを示す図である。

【図7】一次発注管理コンピュータの処理フローを示す図である。



【図1】

図である。

【図8】デジタル写真画像プリント用機器にて提供する情報の一例を示す図である。

【図9】本発明の他の実施形態にかかる消耗品配送管理システムの概略図である。

【図10】第三の実施形態にかかる消耗品配送管理システムの概略図である。

【図11】デジタル写真画像印刷装置の構成を示すブロック図である。

【図12】消費状況検知コンピュータのHDD記憶内容を示す図である。

【図13】消費状況検知コンピュータの設定画面を示す図である。

【図14】発注コンピュータのHDD記憶内容を示す図である。

【図15】発注コンピュータで支払い請求額を計算する際の集計状況の一例を示す図である。

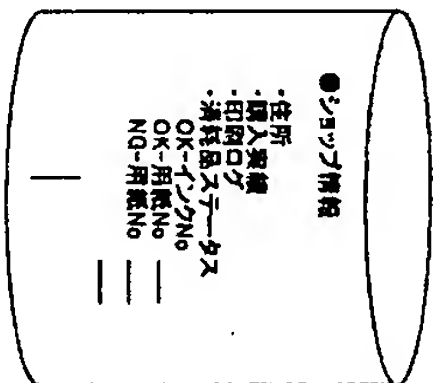
【図16】補給個数の集計例を示す図である。

【図17】集計情報を閲覧することができるように構成したシステムの概略図である。

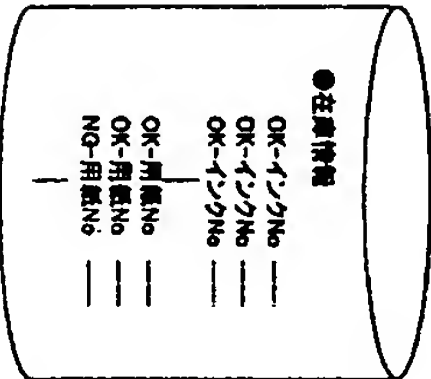
【符号の説明】

10...DPEコンピュータ  
11...消費情報  
20...管理会社  
21...発注コンピュータ  
30...物流業者  
31...発注管理コンピュータ  
40...インクベンダ  
41...一次発注管理コンピュータ  
50a...印刷用紙ベンダ  
51a...一次発注管理コンピュータ  
50b...印刷用紙ベンダ  
51b...一次発注管理コンピュータ

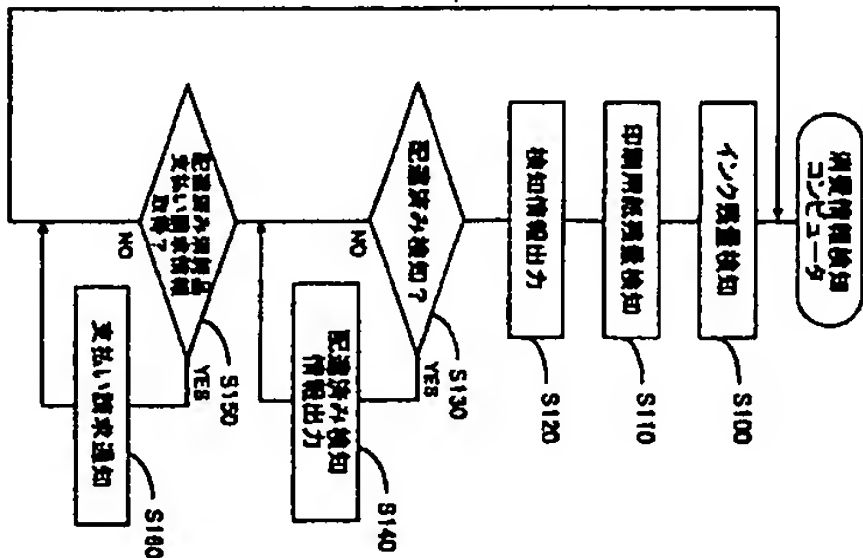
【図2】



【図3】

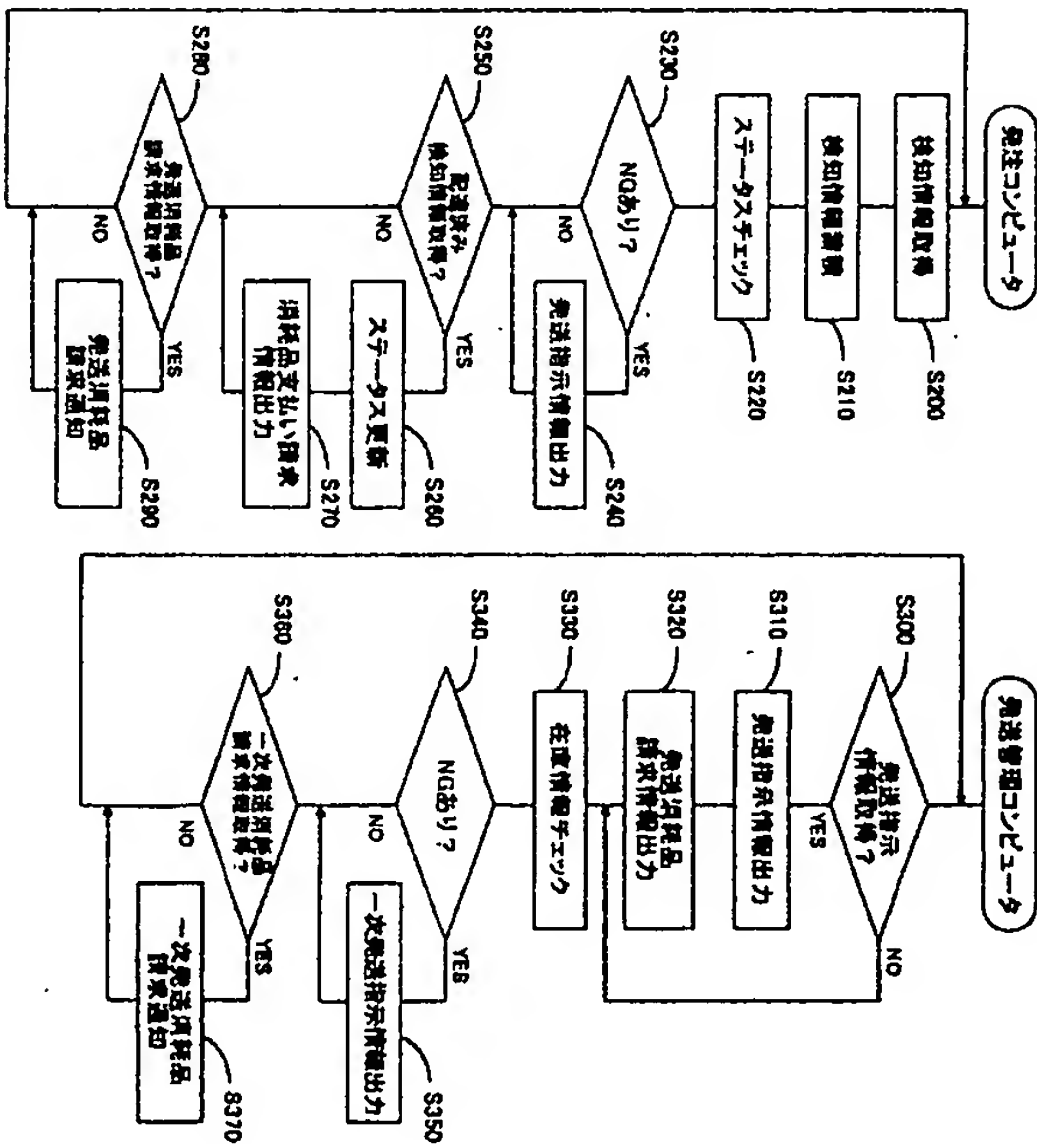


【図4】



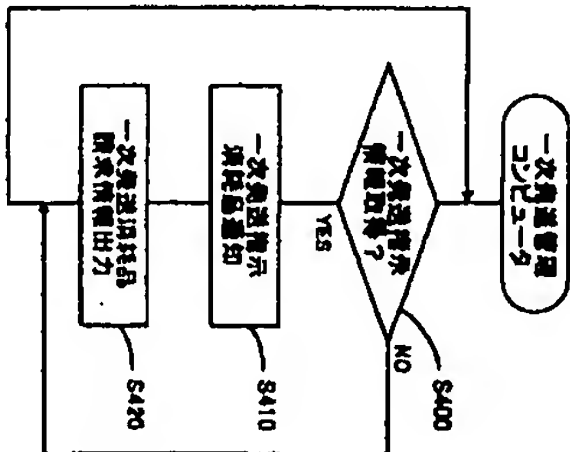
(18)

【図5】



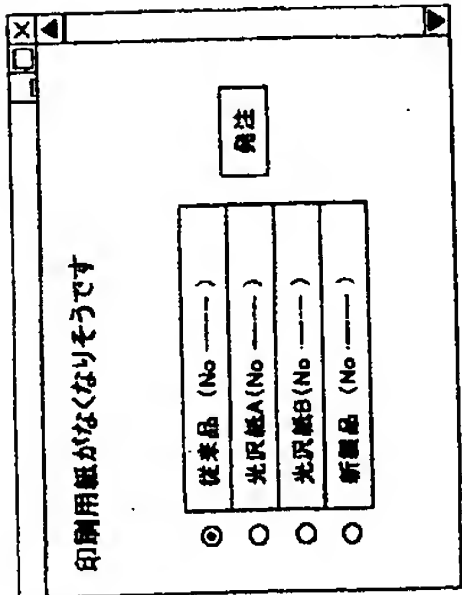
【図5】

【図6】

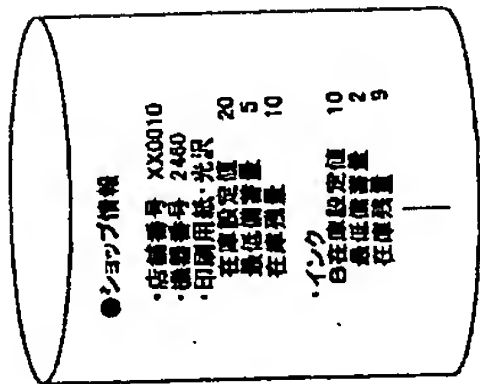


(19)

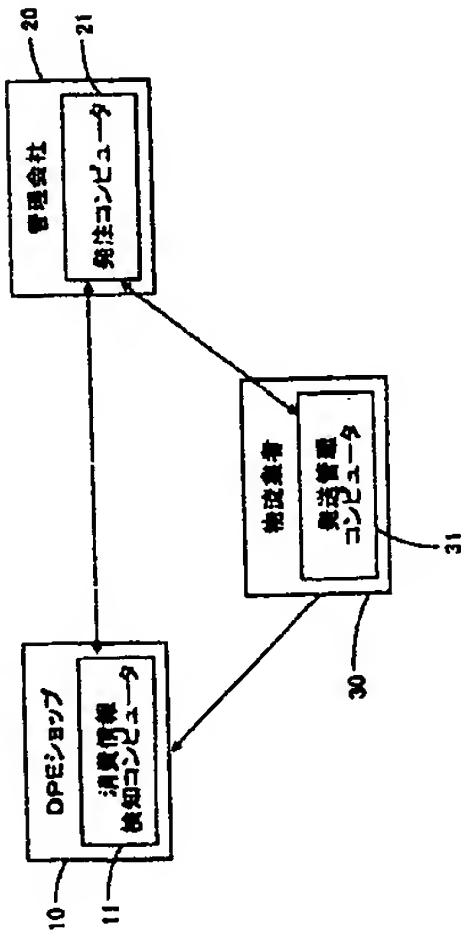
【図8】



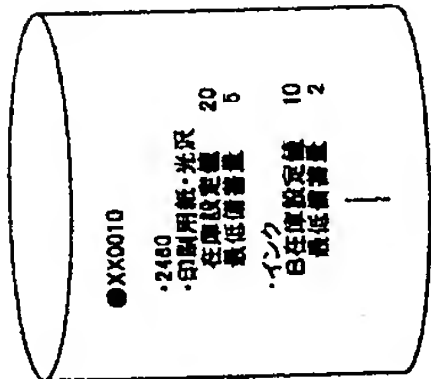
【図12】



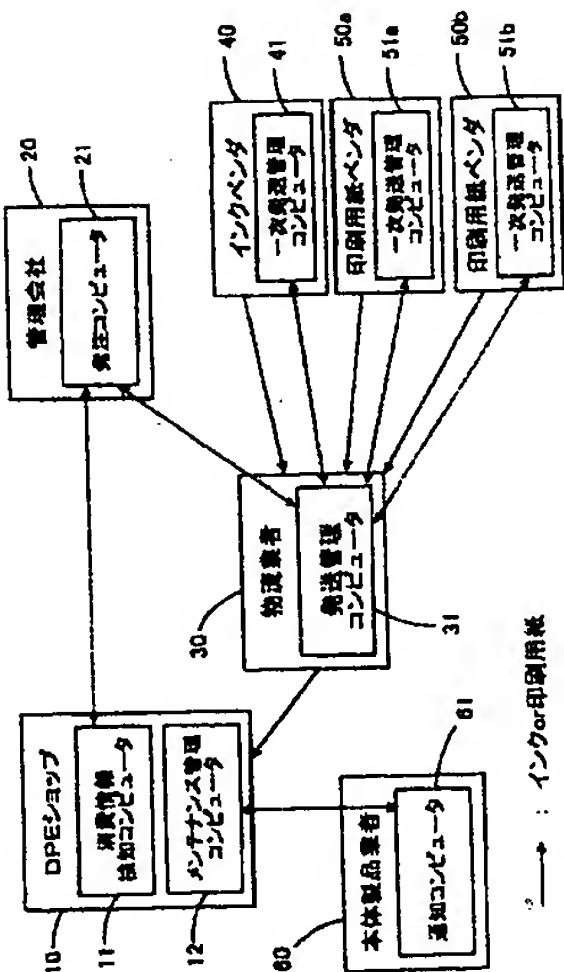
【図9】



【図14】



【図10】



→ : インク印刷用紙

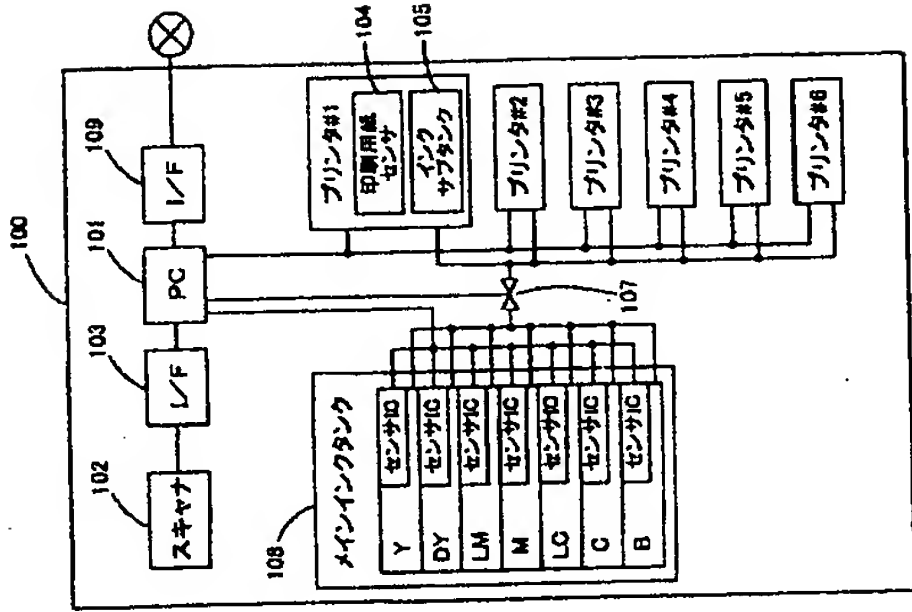
→ : 情報

→ : インク印刷用紙

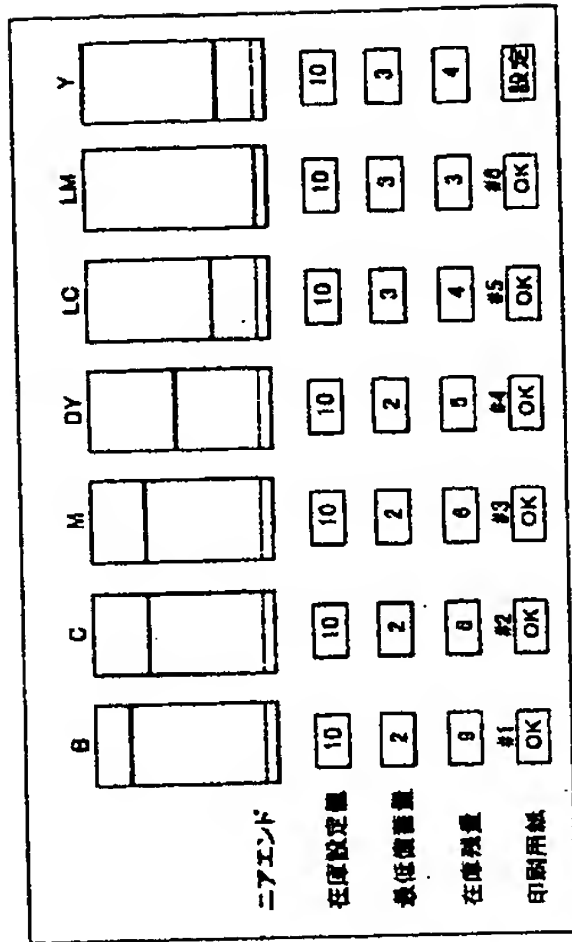
→ : 情報

(20)

【図11】



【図13】



(21)

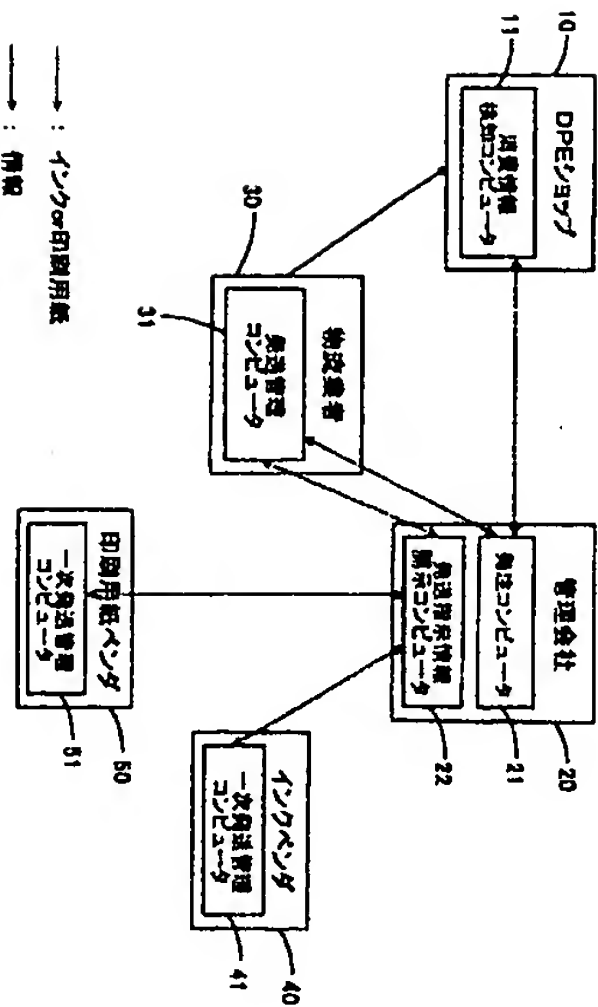
【図15】

店舗番号 (ID)	機器番号	機種	紙サイズ	紙枚数	紙使用枚数	金額
XX0010	2460	光沢紙	A3	XX	130枚	YYYYYY
XX0011						

【図16】

店舗名: XX0010 集計月: 2000年10月											
インカートリッジ	B	C	M	DY	LC	LM	Y				
在庫設定数	10	10	10	10	10	10	10				
使用回数	1	4	4	5	6	7	9				
供給回数							7				
発注残量値	2	2	2	2	3	3	3				

【図17】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7  
G 0 6 F 1 7 / 6 0  
// B 4 1 J 2 9 / 3 8

識別記号  
5 0 2

F 1  
G 0 6 F 1 7 / 6 0  
B 4 1 J 2 9 / 3 8

フーノート(参考)  
5 0 2  
Z

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**